

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
ÁREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR



**DISEÑO INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN A LA ESTABILIDAD OCLUSAL
CLÍNICA POS-TRATAMIENTO DE ORTODONCIA: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

AUTORES:

MAYERLY GARZON PACHECO.

CAROLINA ZULETA GIRALDO.

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
AREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR
BOGOTA 2019.**

**DISEÑO INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN A LA ESTABILIDAD OCLUSAL
CLÍNICA POS-TRATAMIENTO DE ORTODONCIA: REVISIÓN SISTEMÁTICA**

AUTORES:

MAYERLY GARZON PACHECO.

CAROLINA ZULETA GIRALDO.

ASESOR CIENTÍFICO:

Dr. EFRAIN LOPEZ.

Od. Especialista en Rehabilitación Oral.

ASESOR METODOLÓGICO:

DRA. NANCY EDITH ROJAS HOLGUÍN.

Od. Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Malformaciones craneofaciales. MBA

ASESOR ESTADÍSTICO:

JAIME ANDRES CUBIDES.

Estadístico. Ms en Finanzas.

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
ÀREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA**

AGRADECIMIENTOS

A Dios que nos ha dado la sabiduría y la fortaleza, para superar todos los obstáculos que se presentaron durante este arduo recorrido de la especialización. A nuestra familia el cual fue nuestro mayor apoyo y motivación a seguir luchando por nuestra meta. A cada uno de los profesores, que sirvieron de enseñanza y ejemplo en estos años, son muchos, pero son muy apreciados. En especial al doctor Efraín López por su amor, dedicación, guía y apoyo. A la doctora Liliana Jara, por compartir su conocimiento y experiencia durante estos años, inculcándonos siempre el respeto y el amor hacia nuestra profesión.

DEDICATORIA

A nuestros esposos e hijos por todo este tiempo acompañándonos, apoyándonos y por tenernos paciencia durante los momentos de ausencia, recibiendo siempre de ellos una sonrisa y una voz de aliento.

CONTENIDO

	PÁGINA
1. ASPECTOS TEÒRICO-CIENTÌFICOS	15
1.1 Planteamiento del problema.	15
1.2 Pregunta de investigación.	17
1.3 Justificación.	17
1.4 Propósito	18
1.5 Marco teórico.	18
1.6 Objetivos	23
1.6.1 Objetivo general.	23
1.6.2 Objetivos específicos.	24
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	24
2.1 criterios de elegibilidad.	26
2.1.1 Criterios de inclusión.	26
2.1.2 Criterios de exclusión.	27
2.2 Consideraciones Éticas	27
2.3 Análisis Estadístico	27

3. RESULTADOS.	28
4. CONCLUSIONES.	29
5. RECOMENDACIÓN.	31
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	32

1. ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha evidenciado la falta de un instrumento en la historia clínica de UNICOC, que nos permita registrar ciertos parámetros clínicos de finalización y estabilidad oclusal en los tratamientos de ortodoncia, al igual que el registro post – tratamiento en cada control de retención.

La falta de estabilidad en los tratamientos de ortodoncia a largo plazo, es uno de los motivos por el cual el paciente asiste nuevamente a la consulta, reportando insatisfacción en el tratamiento. Esto se debe al poco énfasis que tiene el operador en la finalización de los tratamientos, que contempla la oclusión estática y dinámica, también a múltiples factores asociados a tratamientos de ortodoncia y otros biológicos que son desconocidos e inherentes al desarrollo del ser humano. ⁽¹⁾

Cualquier tratamiento que busque únicamente un posicionamiento estético dentario puede fracasar si no se lleva en consideración las fuerzas funcionales de los dientes, ligamentos, músculos masticadores, lengua, paladar y la faringe. El desequilibrio entre estos elementos ocasiona una inestabilidad oclusal. ⁽²⁾

En los tratamientos de ortodoncia se hace mucho por los pacientes, pero no siempre la finalización es prioridad en el especialista, debido a que generalmente prima la parte estética. Por ello la oclusión ideal debe ser evaluada, seguida y analizada, con el fin de determinar qué factores están interviniendo en el fracaso de estos. ⁽³⁾

La estabilidad oclusal, no sólo se basa en una correcta alineación y nivelación dentaria; el éxito, se basa en la funcionalidad de los dientes y de los contactos después de un tratamiento de ortodoncia, por ello se debe recordar los principios básicos de los estudios de la oclusión. ⁽⁴⁾

Es por esto que La oclusión y la estética son objetivos primordiales en los tratamientos ortodónticos por lo que se requiere igualmente un conocimiento en la oclusión. ⁽⁵⁾

Andrews en 1972 describió las 6 llaves de la oclusión, que han sido utilizadas en la determinación de los aspectos de una oclusión estable; indicó, que una oclusión completa y adecuada incluía: la relación molar, la angulación mesiodistal de la corona, inclinación coronal vestibulo-lingual, ausencia de rotación, contactos estrechos, y la curva de Spee. El tejido de ligamento periodontal y conectivo también influyen en la estabilidad de la oclusión. ⁽⁶⁾

En este sentido se debe tener en cuenta, que el principal objetivo del tratamiento ortodóncico es la estabilidad a largo plazo de los resultados obtenidos, ya que los dientes que han sido desplazados a través del hueso mediante aparatología ortodóntica tienden a regresar a sus posiciones originales. ⁽⁷⁾

Una vez que la fase activa del tratamiento ortodóncico se ha completado, los cambios que ocurren en las relaciones dentales no indican necesariamente que haya ocurrido recidiva ya que es necesario que se produzcan algunos cambios

postratamiento, generalmente deseables para permitir el asentamiento de la oclusión.⁽⁸⁾

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué parámetros se necesitan para medir la estabilidad oclusal en los pacientes pos tratamiento de ortodoncia que asisten a la clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La estabilidad oclusal significa mantener un equilibrio entre los tejidos periodontales, blandos, orofaciales, dentales y el crecimiento y desarrollo facial después del tratamiento.⁽⁹⁾

Proffit en 1978, involucra en los parámetros de un tratamiento exitoso de ortodoncia aspectos fisiológicos e histológicos en equilibrio con los componentes del sistema estomatognático, los cuales son: articulación temporo-mandibular, músculos, tejidos blandos y los dientes. Se debe recordar que el ligamento periodontal es un factor importante en el ajuste de los dientes, lo que permite cierta adaptación de estos a los cambios según las condiciones, por lo que cierto movimiento después de retirada la aparatología es normal.⁽¹⁰⁾

Existen múltiples técnicas ortodónticas destinadas a cumplir distintos objetivos, los cuales se plantean dependiendo de las necesidades de cada paciente. Todos los tratamientos de ortodoncia están dirigidos a una buena oclusión, a una adecuada relación esquelética y una armonía facial.

Este estudio nos permitirá evaluar la etapa de finalización de los tratamientos de ortodoncia, con el fin de brindar una mejor estabilidad a los tratamientos y evaluar la etapa post-retención. De igual manera representa un aporte académico integral invaluable a los residentes en formación, debido a que tendrán la oportunidad de evaluar y controlar mayor cantidad de casos en la etapa de finalización.

En lo social representa un gran aporte, debido a que beneficia a los pacientes que acuden al postgrado a realizarse un tratamiento ortodóncico, en busca de soluciones a sus problemas estéticos y funcionales, ya que ofrecerá mayor estabilidad de dicho tratamiento a través del tiempo. Adicionalmente, el presente proyecto fortalece las líneas de investigación e innovaciones educativas en Odontológica, de la Institución Universitaria Colegios de Colombia. UNICOC.

1.4 PROPÓSITO

- La presente investigación permitirá evaluar si se lograron los objetivos establecidos para el retiro de la aparatología, aplicando un protocolo de evaluación de la estabilidad oclusal del tratamiento ortodóncico en la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC
- Realizar un Control Post-retención, evaluando la estabilidad de los tratamientos en La Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC.

1.5 MARCO TEORICO

La estabilidad significa mantener un equilibrio y la estabilidad del tratamiento ortodóncico es lograr y mantener en el tiempo los objetivos sin que se presenten

cambios, aunque se esperen cambios leves. Hablar de la estabilidad oclusal a largo plazo no es fácil y es un objetivo fundamental para los ortodoncistas después de terminados los tratamientos ortodónticos. Por esto que el conocimiento de la oclusión y el acabado post ortodoncia son factores importantes a conocer para saber cómo lograrlo. La oclusión ideal es sinónimo de estabilidad oclusal y la utilizamos para evaluar el éxito del tratamiento. Esta estabilidad debe ser medida a largo plazo y debe de considerar no solo la de la alineación de los dientes, sino que debe ir acompañada de la estabilidad de la estética facial y salud periodontal.

Proffit, involucra en los parámetros de un tratamiento exitoso de ortodoncia aspectos fisiológicos e histológicos en equilibrio con los componentes del sistema estomatognático, los cuales son: articulación temporo-mandibular, músculos, tejidos blandos y los dientes. Se debe recordar que el ligamento periodontal es un factor importante en el ajuste de los dientes, lo que permite cierta adaptación de estos a los cambios según las condiciones, por lo que cierto movimiento después de retirada la aparatología es normal. De aquí, la preocupación que este movimiento sea excesivo y no mantenga el objetivo propuesto, a lo que el temor es la recidiva debido a que los dientes tienden a regresar a su posición habitual.⁽¹⁰⁾

FACTORES PARA DETERMINAR LA ESTABILIDAD:

Dawson (2009), nombra cinco signos para una estabilidad oclusal armónica:

1. Las articulaciones temporomandibulares deben estar sanas, sin patologías ni síntomas.
2. Los dientes deben estar y permanecer firmes

3. Las estructuras de soporte periodontal deben estar sanas, sin fuerzas que excedan su capacidad adaptativa.
4. No se deben presentar desgastes excesivos en las superficies de los dientes.
5. Los dientes deben permanecer en una posición adecuada y estable.⁽¹¹⁾

A estos se adicionan factores como son:

- La obtención de una oclusión cúspide fosa
- No violar la distancia intercanina e intermolar
- Respetar la posición de los incisivos inferiores con respecto a su base apical.
- Mantener el equilibrio muscular.
- El diseño de un adecuado retenedor
- El tiempo de uso del retenedor
- Hacer fibrotomía supracrestales en dientes rotados
- La eliminación de cualquier habito oral.⁽¹¹⁾

FACTORES QUE AFECTAN LA ESTABILIDAD:

LA OCLUSION

Kingsley en 1880, CITO: “la oclusión dentaria es el factor más importante para determinar la estabilidad de la nueva posición”. Más adelante Angle y Andrews fueron los encargados de dar las características de lo que era una oclusión estable e ideal.⁽¹²⁾

Tomando referencia a las publicaciones de Andrews (1972, 1989) entraremos en el conocimiento de los parámetros en la evaluación dinámica y estática de la oclusión. Lawrence Andrews (1972) en su artículo "The six keys to normal occlusion" describió las seis llaves para una oclusión ideal y funcional, las cuales nos darían un parámetro de éxito en un tratamiento ortodóntico satisfactorio. ⁽⁶⁾

LAS SEIS LLAVES

1. Relación molar: donde la superficie distal de la cúspide disto vestibular del primer molar permanente superior hacía contacto y ocluía con la superficie mesial de la cúspide meso vestibular del segundo molar inferior. La cúspide meso vestibular del primer molar permanente superior se ubicaba dentro del surco existente entre las cúspides mesiales y medias del primer molar permanente inferior. ⁽⁶⁾

2. Angulación de la corona, inclinación meso distal: el término angulación de la corona se requiere a la angulación (o inclinación) del eje longitudinal de la corona. El eje longitudinal de la corona para todos los dientes, excepto los molares, se considera como la cresta media del desarrollo la cual es la parte vertical más prominente y que más está en el centro de la superficie vestibular de la corona. El eje longitudinal de la corona molar está identificado por la ranura o surco vertical dominante sobre la superficie vestibular de la corona. ⁽⁶⁾

3. Inclinación de la corona (inclinación labio lingual o bucolingual): se refiere a la inclinación vestibulo palatino o bucolingual del eje longitudinal de la corona, no a la inclinación del eje longitudinal de todo el diente. ⁽⁶⁾

A. Dientes anteriores (incisivos centrales y laterales): la inclinación coronal anterior superior e inferior era suficiente para resistir la sobre erupción de los dientes anteriores y suficiente también para permitir el posicionamiento distal apropiado de los puntos de contacto de los dientes superiores y su relación con los dientes inferiores, permitiendo la oclusión apropiada de las coronas posteriores. ⁽⁶⁾

B. Dientes posteriores superiores (caninos a molares): existía inclinación coronal vestibular en las coronas posteriores superiores. Esta era constante y similar desde los caninos hasta los segundos premolares, y era ligeramente más pronunciada en los molares. ⁽⁶⁾

C. Posteriores inferiores (caninos a molares). La inclinación coronal lingual de los dientes posteriores inferiores progresivamente aumentaba desde los caninos hasta los segundos molares. ⁽⁶⁾

4. Rotaciones: no debe haber rotaciones. Los dientes deben estar perfectamente alineados.

5. Espacios: contactos proximales o puntos de contacto estrechos, en directo contacto.

6. Plano oclusal. El plano de oclusión variaba generalmente plano hasta una ligera curva de Spee. ⁽⁶⁾

Las seis llaves para la oclusión normal contribuyen individual y colectivamente al esquema total de oclusión, y por tanto, se consideran como esenciales para el tratamiento ortodóntico exitoso. ⁽⁶⁾

La misión de la American Board of Orthodontics es establecer y mantener altos estándares en la excelencia clínica de los ortodoncistas, usando índices oclusales para medir el éxito del tratamiento. ^(9,14)

La ABO diseña un sistema de clasificación para ser seguro, objetivo con el fin de medir los modelos dentales y las radiografías panorámicas, teniendo un sistema de puntuación según sea la finalización de los casos, que incluye estudio de fotografía, radiografía lateral, panorámica y análisis de modelos. ^(13, 15, 16)

La contención es parte de la estabilidad, y es algo más que la colocación de un retenedor, ella se proyecta para mantener la oclusión durante las etapas de transición del crecimiento, durante la remodelación de los tejidos blandos y de las fibras gingivales y transceptales y durante la adaptación muscular; es la continuación del plan de tratamiento, y requiere el mismo tipo de pensamiento analítico que se usa para establecer los objetivos específicos de tratamiento al comienzo de este. ^(7, 25)

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un instrumento para la evaluación de la estabilidad oclusal del tratamiento ortodóntico en pacientes terminados en la Clínica de Ortodoncia

y Ortopedia Maxilar de UNICOC.

1.6.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Diseñar un instrumento de evaluación post-retención de los pacientes tratados ortodónticamente en la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC.
- Diagnosticar la necesidad de realizar un seguimiento y control post-tratamiento ortodóncico en los pacientes terminados en la Clínica De Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

El presente estudio se realizó con base a un diseño de Revisión sistemática de la literatura, donde se consultaron cuatro bases de datos (PubMed, Embase, Google Academic y Medline) por 2 investigadores en forma independiente y cada uno con dos base de datos diferente, que permitieron ajustar los contenidos con la mayor rigurosidad científica, con el fin de diseñar un instrumento de evaluación y seguimiento a la estabilidad oclusal post – tratamiento de ortodoncia en las clínicas de Ortodoncia y Ortopedia maxilar de la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC.

La búsqueda fue realizada utilizando los siguientes términos MeSH y sus sinónimos: Dental long term stability, orthodontic treatment, post-retention, overbite, overjet, molar class, dental rotation, dental canine, dental line, spee curve. Una vez definidas las palabras clave, se establecieron estrategias de

búsqueda utilizando los conectores AND, OR y NOT; distribuyendo las palabras en orden lógico con el fin de identificar literatura disponible.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	DETALLES DE LA BÚSQUEDA PubMed
Long term stability	long[All Fields] AND ("term birth"[MeSH Terms] OR ("term"[All Fields] AND "birth"[All Fields]) OR "term birth"[All Fields] OR "term"[All Fields]) AND stability[All Fields]
Orthodontic treatment	orthodontic[All Fields] AND ("therapy"[Subheading] OR "therapy"[All Fields] OR "treatment"[All Fields] OR "therapeutics"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[All Fields])
Post-retention stability	post-retention[All Fields] AND stability[All Fields]
Overbite	"overbite"[MeSH Terms] OR "overbite"[All Fields] OR "overjet"[All Fields]
Molar class	("molar"[MeSH Terms] OR "molar"[All Fields]) AND class[All Fields]
Rotation AND dental occlusion	("rotation"[MeSH Terms] OR "rotation"[All Fields] OR "rotations"[All Fields]) AND ("dental occlusion"[MeSH Terms] OR ("dental"[All Fields] AND "occlusion"[All Fields]) OR "dental occlusion"[All Fields] OR "occlusion"[All Fields])

Canine AND dental	"canine"[All Fields]) AND class[All Fields] AND ("dental health services"[MeSH Terms] OR ("dental"[All Fields] AND "health"[All Fields] AND "services"[All Fields]) OR "dental health services"[All Fields] OR "dental"[All Fields])
Dental line AND facial	("dental health services"[MeSH Terms] OR ("dental"[All Fields] AND "health"[All Fields] AND "services"[All Fields]) OR "dental health services"[All Fields] OR "dental"[All Fields]) AND ("long interspersed nucleotide elements"[MeSH Terms] OR ("long"[All Fields] AND "interspersed"[All Fields] AND "nucleotide"[All Fields] AND "elements"[All Fields]) OR "long interspersed nucleotide elements"[All Fields] OR "line"[All Fields]) AND ("face"[MeSH Terms] OR "face"[All Fields] OR "facial"[All Fields])
Spee curve	spee[All Fields] AND curve[All Fields]

2.1 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD:

2.1.1 Criterios de inclusión:

- Artículos Publicados de los años 2000 al 2017.
- Estudios realizados en pacientes pos-ortodoncia
- Estudios que reportaron como medidas de desenlace las desarmonías oclusales pos-ortodoncia.

2.1.2 Criterios de Exclusión:

- Artículos Publicados anteriores al año 2000.
- Estudios in vitro.

Se aplicó una lista de chequeo para cada uno de los artículos teniendo en cuenta la revista, su nivel de evidencia, año y tipo de estudio. Posteriormente se incorporan los artículos en una matriz en Excel 2010. (Anexo 1)

Posteriormente se realizó un cuestionario para evaluar la necesidad de un instrumento y su implementación en la clínica de ortodoncia y ortopedia de UNICOC con la opinión de los docentes supervisores de cada clínica, bajo parámetros de importancia. (Anexo 2)

Este cuestionario fue validado por medio de una serie de preguntas con criterios de relevancia, claridad, concordancia e importancia a 7 evaluadores clínicos especialistas de las clínicas de Ortodoncia y Ortopedia maxilar, de UNICOC.

2.2 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Según la resolución 8430 de 1993 del ministerio de salud, este estudio está clasificado sin riesgo. La realización de esta investigación no tiene ninguna limitante en cuanto a efectos nocivos, factores de riesgo biológico o daños al patrimonio ecológico, moral o personal en el todo o alguna de sus partes.

2.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

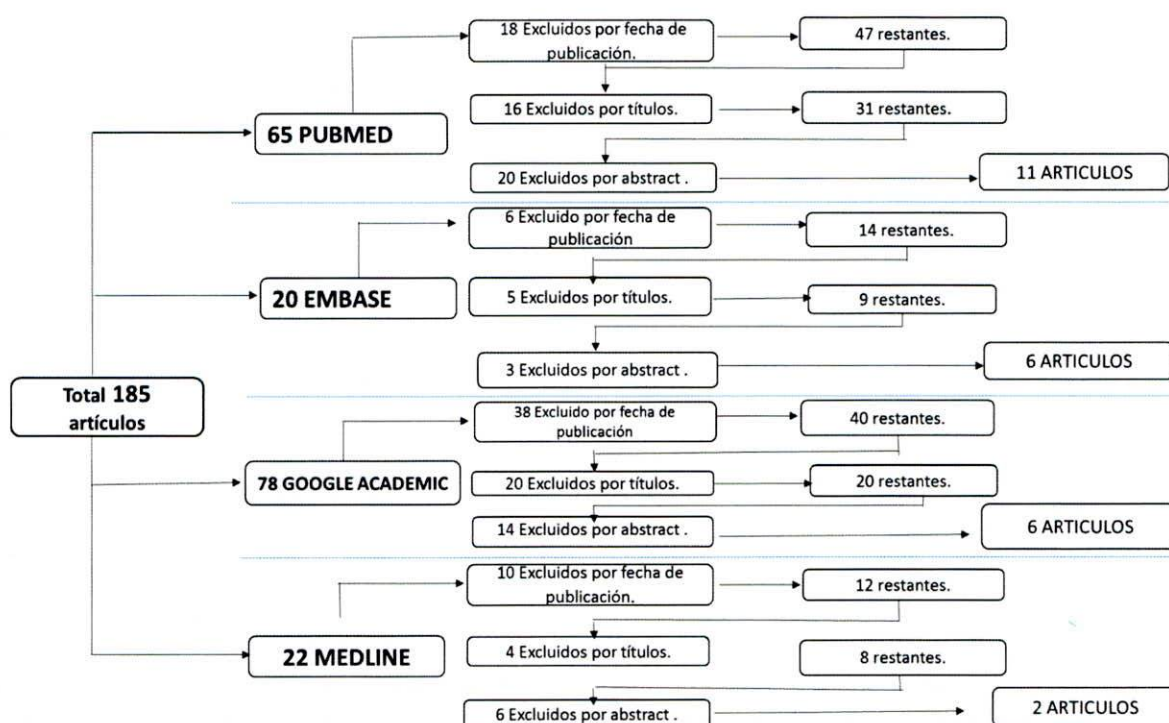
La base de datos que se obtuvo del cuestionario evaluado, se organizó en Excel versión 2016. Los resultados obtenidos se codificaron y se analizaron

estadísticamente mediante el programa SPSS versión 20.00 para el programa Windows. El objetivo fue evaluar la concordancia de tres parámetros en 7 observadores expertos. Para el análisis se utilizó el Índices de Kendall para la coherencia.

3. RESULTADOS

La búsqueda arrojó un total de 185 artículos, de los cuales 25 artículos fueron los seleccionados, se distribuyen de la siguiente manera:

ÁRBOL DE DECISIONES



Los resultados obtenidos del cuestionario realizado para evaluar la necesidad de un instrumento y su implementación en la clínica de ortodoncia y ortopedia Maxilar de

UNICOC con la opinión de 7 docentes supervisores de cada clínica, bajo parámetros de importancia.

Reporto que existe un buen grado de acuerdo de importancia en los parámetros a evaluar en el instrumento. (TABLA 1)

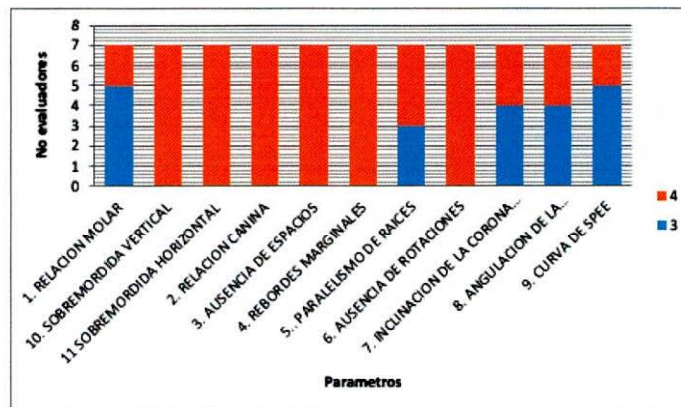


TABLA 1.

Los valores donde hubo mayor grado de acuerdo en la forma de realizar la evaluación del paciente fue la evaluación clínica. (TABLA 2)

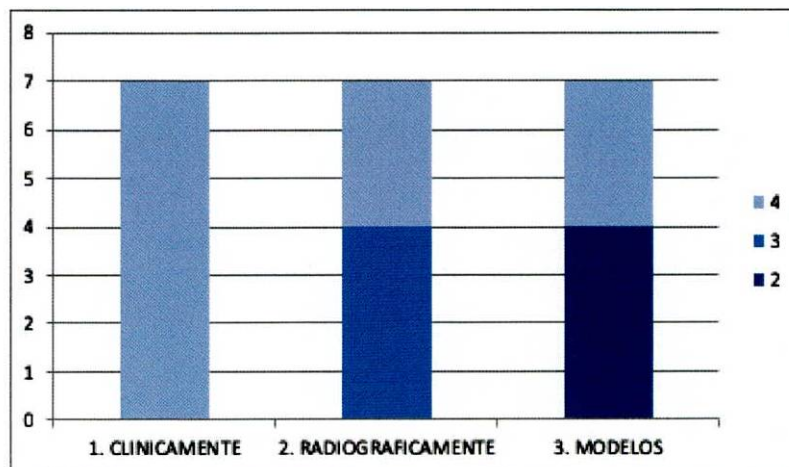


TABLA 2.

4. CONCLUSIONES

Los parámetros clínicos como son relación canina siendo esta la más importante en los evaluadores expertos con especialidad en Ortodoncia y ortopedia, relación molar, ausencia de espacios, rebordes marginales, ausencia de rotaciones, sobre mordida vertical, sobre mordida horizontal, línea media superior e inferior y curva de spee son de total relevancia para su inclusión en el instrumento diseñado para la especialidad de ortodoncia y ortopedia maxilar de UNICOC. Así como se soporta en la revisión de artículos como es el artículo original de Andrews en 1972 y los parámetros de alta calidad que exige el American Board of Orthodontics.

Uno de los motivos por el cual el paciente asiste nuevamente al ortodoncista, es la recidiva del tratamiento por falta de estabilidad de este a largo plazo. Ante este motivo, se ha evidenciado la falta de un instrumento en la historia clínica de UNICOC, que nos permita registrar y evaluar los parámetros propuestos en este estudio en cuanto a los resultados clínicos al terminar cada tratamiento en la universidad.

Se ha colocado bajo criterio de varios evaluadores docentes de la clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC, donde se evidencio la necesidad de dicho instrumento y los parámetros que ellos reportan como los objetivos de finalización más importantes para tomar la decisión de dar por terminado un tratamiento de Ortodoncia que permita una estabilidad a largo plazo.

El inicio de una línea de investigación en UNICOC, a partir de este instrumento suena muy interesante ya que se podrá resolver dudas, preguntas y respuestas de cómo se están terminando los tratamientos de Ortodoncia y si se está brindando los suficientes objetivos de finalización que puedan llevar a los pacientes de UNICOC a disminuir la recidiva en sus tratamientos. Tal como lo realiza el American Board of Orthodontics al evaluar y aprobar los tratamientos de los especialistas que someten sus casos a esta evaluación donde el establecer y mantener los más altos estándares es su misión.

5. RECOMENDACIÓN

- Se recomienda la aplicación del instrumento de evaluación, además de que este sea anexado a la historia clínica para el seguimiento de los pacientes finalizados en las clínicas de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC.
- Se sugiere desarrollar una línea de investigación con esta temática en el Postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC, con el fin de obtener una base de datos para futuras investigaciones.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cordero E, Barrera J, Ruiz M, Espinar E. Bases teóricas y aplicaciones prácticas del ajuste oclusal funcional tras el tratamiento ortodóncico. REVISTA ESPAÑOLA DE ORTODONCIA. 2016.
2. Vellini F., Ortodoncia Diagnostico y Planificación Clínica. Artes Médicas Latinoamérica. Brasil 2002.
3. Dommar B, López C, Falótico G. Criteria for ending orthodontic treatments. ODOUS CIENTIFICA 2014.
4. Guerrero C, Marin D, Galvis A. Evolución de la patología oclusal una revisión de literature. journal of oral research. 2013.
5. Amitis P. Rodriguez O. Otaño G. Efectividad del ajuste oclusal en pacientes de alta de ortodoncia. REVISTA CUBANA DE ESTOMATOLOGÍA. 2006.
6. Andrews LF. The six keys to normal occlusion. Am J Orthod. 1972 Sep;62(3):296-309. PubMed PMID: 4505873.
7. Melrose C, Millett DT. Toward a perspective on orthodontic retention? Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1998 May;113(5):507-14. Review. PubMed PMID: 9598608.
8. Fourquet L, Göttle M, Bounoure G. Finitions, stabilité et harmonie. L'Orthodontie française. 2014.
9. Yang-Powers LC, Sadowsky C, Rosenstein S, BeGole EA. Treatment outcome in a graduate orthodontic clinic using the American Board of Orthodontics grading system. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002 Nov;122(5):451-5. PubMed PMID:12439471.

10. Proffit WR. Equilibrium Theory revisited: factor influencing position of the teeth. *Angle Orthod.* 1978;48:175-76.
11. Dawson P. Oclusión Funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM 4ta Ed. Argentina: Amolca; 2009.
12. Roth RH. The maintenance system and occlusal dynamics. *Dent Clin North Am.* 1976 Oct;20(4):761-88. PubMed PMID: 1067207.
13. Bohórquez L, Caicedo I, Salgar J. Evaluación sobre modelos terminados en ortodoncia en la Fundación CIEO. *Rev Odontos.* 2010.
14. Nett BC, Huang GJ. Long-term posttreatment changes measured by the American Board of Orthodontics objective grading system. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005 Apr;127(4):444-50; quiz 516. PubMed PMID: 15821689.
15. Pinskaya YB, Hsieh TJ, Roberts WE, Hartsfield JK. Comprehensive clinical evaluation as an outcome assessment for a graduate orthodontics program. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004 Nov;126(5):533-43. PubMed PMID: 15520685.
16. Song GY, Baumrind S, Zhao ZH, Ding Y, Bai YX, Wang L, He H, Shen G, Li WR, Wu WZ, Ren C, Weng XR, Geng Z, Xu TM. Validation of the American Board of Orthodontics Objective Grading System for assessing the treatment outcomes of Chinese patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2013 Sep;144(3):391-7. doi: 10.1016/j.ajodo.2013.04.018. PubMed PMID: 23992811.
17. Carvajal-Flórez A, Barbosa-Lis DM, Zapata-Noreña OA, Marín-Velásquez JA, Afanador-Bayona SA. Orthodontic treatment outcomes obtained by

- application of a finishing protocol. *Dental Press J Orthod*. 2016 Mar-Apr;21(2):88-94. doi: 10.1590/2177-6709.21.2.088-094.oar. PubMed PMID: 27275620; PubMed Central PMC4896287.
18. Chiappone RC. A gnathologic approach to orthodontic finishing. *J Clin Orthod*. 1975 Jul;9(7):405-17. PubMed PMID: 1056935.
 19. Sadowsky C, Schneider BJ, BeGole EA, Tahir E. Long-term stability after orthodontic treatment: nonextraction with prolonged retention. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1994 Sep;106(3):243-9. PubMed PMID: 8074088.
 20. BeGole EA, Sadowsky C. Methodologies for evaluating long-term stability of dental relationships after orthodontic treatment. *Semin Orthod*. 1999 Sep;5(3):142-50. Review. PubMed PMID: 10860066.
 21. Woodside DG, Rossouw PE, Shearer D. Postretention mandibular incisor stability after premolar serial extractions. *Semin Orthod*. 1999 Sep;5(3):181-90. PubMed PMID: 10860070.
 22. Heidi K, Heikinheimo M, Nyström V. Resultado y estabilidad a largo plazo de una estrategia de tratamiento de ortodoncia temprana en la atención de salud pública. *European Journal of Orthodontics*, Volumen 35, Número 2.
 23. Poling R. A method of finishing the occlusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1999 May;115(5):476-87. PubMed PMID: 10229878.
 24. Greco PM, English JD, Briss BS, Jamieson SA, Kastrop MC, Castelein PT, DeLeon E Jr, Dugoni SA, Chung CH. Posttreatment tooth movement: for better or for worse. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010 Nov;138(5):552-8. doi: 10.1016/j.ajodo.2010.06.002. PubMed PMID: 21055595.

25. Ashok K. Excellence in finishing: current concepts, goals and mechanics. J
ind orthodontics. 2006.

INSTRUMENTO DE EVALUACION Y SEGUIMIENTO A LA ESTABILIDAD OCLUSAL POST-TRATAMIENTO DE ORTODONCIA				RELEVANCIA	CONCORDANCIA	CLARIDAD	IMPORTANCIA
1. RELACION CANINA	CLASE I						
	CLASE II _____ mm						
	CLASE III _____ mm						
2. RELACION MOLAR	CLASE I						
	CLASE II _____ mm						
	CLASE III _____ mm						
3. AUSENCIA DE ESPACIOS	SI _____						
	NO _____						
4. REBORDES MARGINALES	COINCIDENTES						
	NO COINCIDENTES						
5. AUSENCIA DE ROTACIONES	SI _____						
	NO _____						
6. LINEA MEDIA SUPERIOR	COINCIDENTE CON LINEA FACIAL	SI					
		NO					
	COINCIDENTE CON LINEA DENTAL INFERIOR	SI					
		NO					
7. LINEA MEDIA INFERIOR	COINCIDENTE CON LINEA FACIAL	SI					
		NO					
	COINCIDENTE CON LINEA DENTAL SUPERIOR	SI					
		NO					
8. PARALELISMO RADICULAR	SI _____						
	NO _____	DIENTES:					
9. SOBREMORDIDA VERTICAL:	_____ mm	_____ %					
10. SOBREMORDIDA HORIZONTAL:	_____ mm						
11. CURVA DE SPEE:	DERECHA _____						
	IZQUIERDA _____						

TÍTULO	AUTOR	NOMBRE REVISTA	NIVEL DE EVIDENCIA REVI.	AÑO	DISEÑO DEL ESTUDIO	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
Resultado y estabilidad a largo plazo de una estrategia de tratamiento de ortodoncia temprana en la atención de salud pública.	Heidi Kerosuo, Kaisa, Heikkinheimo Marjatta Nyström Marjo Väkiparta	European Journal of Orthodontics, Volumen 35, Número 2.	Q1	1 de abril de 2013	PROSPECTIVO	*Se utilizó el índice de evaluación de pares (PAR) para evaluar el cambio en la oclusión. *El índice de irregularidad de Little (LI) Para describir el apiñamiento / desplazamiento de los dientes anteriores superiores e inferiores y para analizar la estabilidad de la oclusión
Orthodontic treatment outcomes obtained by application of a finishing protocol	Alvaro Carvajal Flórez, Diana María Barbosa Lis, Oscar Arturo Zapata Noreña, Julissa Andrea Marín Velásquez, Sergio Andrés Afanador Bayona.	Dental Press Journal of Orthodontics	Q2	Marzo-Abril de 2016	PROSPECTIVO	*Los examinadores fueron entrenados para obtener coeficientes de Kappa intra e interexaminadores superiores a 0.80 *El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el software SPSS v.19 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE.UU.). La descripción univariante de las variables cuantitativas incluyó cálculos de desviación estándar y media, y los resultados cualitativos se describieron como distribuciones de frecuencia.
Un método para terminar la oclusión	Rebecca Poling	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics	Q1	Mayo de 1999	REVISIÓN SISTEMÁTICA	*No reporta análisis estadístico.
Finitions, stabilité et harmonie	Lucile FOURQUET, Magalie GÖTTLE, Guy BOUNOURE	L' Orthodontie française	Q4	2014	REVISIÓN SISTEMÁTICA	*No reporta análisis estadístico.
Baseos teóricas y aplicaciones prácticas del ajuste oclusal funcional tras el tratamiento ortodóncico	Eugenio M. Cordero Acosta, José María Barrera Mora, María Belén Ruiz Navarro y Eduardo Espinar Escalona.	REVISTA ESPAÑOLA DE ORTODONCIA	NO SE ENCONTRÓ	2016	REVISIÓN SISTEMÁTICA	*No reporta análisis estadístico.
Criterios de finalización de tratamientos en ortodoncia	Dommar P. Belkis, López de Hoffmann Corina, Falótico Glenda.	ODOUS CIENTIFICA	NO SE ENCONTRÓ	Enero - Junio 2014	DESCRIPTIVO, RETROSPECTIVA DE DISEÑO TRANSVERSAL, NO EXPERIMENTAL	*El análisis de los datos se llevó a cabo mediante la descripción de las variables involucradas con el uso de la estadística descriptiva (frecuencias relativas y absolutas y media), para elaborar las tablas porcentuales, gráficos y análisis de los mismos
Agnathologic approach to orthodontic finishing	Chiappone RC	Journal Clinic Orthodontic	Q3	Julio de 1975	ARTÍCULO ORIGINAL	*No reporta análisis estadístico.
The maintenance system and occlusal dynamics.	Roth RH	Dental Clinics of North America	Q1	Octubre de 1976	ARTÍCULO ORIGINAL	*No reporta análisis estadístico.
Occlusion and orthodontics	Timm TA, Herremans EL, Ash MM Jr	American Journal of Orthodontics	Q1	Agosto de 1976	REPORTE DE CASO	*No reporta análisis estadístico.
Evolución de la patología oclusal una revisión de literatura	Camilo Alejandro Guerrero, Dairo Javier Marín, Ángela Inés Galvis	JOR	Q1	2013	REVISIÓN LITERATURA	*No reporta análisis estadístico.
Discrepancia dentaria de Bolton y finalización de ortodoncia: consideraciones clínicas. Int J Odontostomat	Rogério Lacerda dos Santos* & Matheus Melo Python**	Int J Odontostomat	NO SE ENCONTRÓ	2010	REPORTE DE CASOS	*No reporta análisis estadístico.
Evaluación sobre modelos terminados en ortodoncia en la Fundación CIEO	Lina Paola Bohórquez, Isabel Cristina Caicedo, Jaime Silva Salgar	Rev Odontos	NO SE ENCONTRÓ	2010	OBSERVACIONAL LONGITUDINAL RETROSPECTIVO	*Dentro del análisis estadístico realizado, para los datos paramétricos se utilizó T pareada, ya que se compararon datos de antes y después del tratamiento. *En casos en los cuales existieron muy pocos datos se utilizó la prueba de Mann Whitney, y para comparar los datos con un valor ideal se utilizó la prueba T simple.
Movimiento dentario post-tratamiento: para bien o para mal	P Greco, D Jeryl, B Briss, S Jamieson, M Kastrop	American Journal of Orthodontics	Q1	2010	LONGITUDINAL RETROSPECTIVO	*Se realizó la prueba t pareada
Treatment outcome in a graduate orthodontic clinic using the American Board of Orthodontics grading system	Linda C. Yang Powers, MS,a Cyril Sadowsky, Sheldon Rosenstein, Ellen A. BeGole.	American Journal of Orthodontics	Q1	2002	LONGITUDINAL RETROSPECTIVO	*Se utilizaron pruebas t independientes para determinar las diferencias entre la universidad y los grupos ABO como un todo, para los 8 componentes OGS. *Se utilizó un análisis de varianza de 2 vías (ANOVA) para determinar las diferencias entre las 6 categorías de maloclusión en los 2 grupos.
Validation of the American Board of Orthodontics Objective Grading System for assessing the treatment outcomes of Chinese patients	Guang-Ying Song,a Sheldon Baumrind,b Zhi-He Zhao,c Yin Ding,d Yu-Xing Bai,e Lin Wang,f Hong He,g Gang Shen,h Wei-Ran Li,i Wei-Z Wu,a Chong Ren,a Xuan-Rong Weng,a Zhi Geng,j and Tian-Min Xui	American Journal of Orthodontics	Q1	2013	LONGITUDINAL RETROSPECTIVO	*El análisis de correlación de Pearson y el análisis de la curva de características operativas del receptor se realizaron para evaluar la correspondencia entre las mediciones de conversión ABO-OGS y las evaluaciones subjetivas de los ortodontistas. *ANOVA de 1 vía, evaluó las puntuaciones ABO-OGS entre Clase I, Clase II, o casos de clase III. *El valor medio del coeficiente de correlación de Spearman evaluó todos los pares de jueces en el ranking. *El valor medio del coeficiente kappa evaluó los resultados subjetivos de calificación de los 59 jueces.
The six keys to normal occlusion	Andrews LF	American Journal of Orthodontics	Q1	1972	ARTÍCULO ORIGINAL	*No reporta análisis estadístico.
Long-term posttreatment changes measured by the American Board of Orthodontics objective grading system	Brian C. Netta and Greg J. Huangb	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics	Q1	2005	ANÁLISIS DESCRIPTIVO	*Se evaluaron 4 grupos utilizando pruebas t de Student pareadas. *El análisis se realizó utilizando todos los criterios como predictores, para la puntuación general de ABO OGS a largo plazo.
Long-term stability after orthodontic treatment: Nonextraction with prolonged retention	Cyril Sadowsky, BDS, MS, Bernard J. Schneider, DDS, MS, Ellen A. BeGole, PhD, and E. Tahir, BS	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics	Q1	1994	ESTUDIO LONGITUDINAL	*Se evaluaron 3 grupos. T1 = Pretratamiento; T2 = posttratamiento; T3 = postretención. *Con resultados estadísticamente significativo (p<0.05). *No definen qué tipo de análisis estadístico utilizaron.
Toward a perspective on orthodontic retention	Colin Melrose, BDS, FDS, MSc, MOrth,a and Declan T. Millett, BDS, FDS, DDS, MOrthb	American Journal of Orthodontics	Q1	1998	ARTÍCULO ORIGINAL	*No reporta análisis estadístico.
Methodologies for evaluating long-term stability of dental relationships after orthodontic treatment	Ellen A. BeGole, Cyril Sadowsky	Seminars in Orthodontics	Q3	1999	REVISIÓN LITERATURA	*La satisfacción del paciente se estudió recientemente utilizando el índice de necesidad de tratamiento de ortodoncia (IOTN) y el pretratamiento del índice PAR
Postretention mandibular incisor stability after premolar serial extractions	Donald G. Woodside, P. Emile Rossouw, David Shearer	Seminars in Orthodontics	Q3	1999	ESTUDIO LONGITUDINAL-EXPERIMENTAL DE CASOS Y CONTROLES	*Se utilizó un análisis de la varianza de medidas repetidas para realizar un análisis combinado del tratamiento, el tiempo y los efectos de género. *Se utilizaron los coeficientes de correlación de Pearson para determinar si había correlaciones simples por pares entre las medidas posteriores a la retención de la estabilidad del incisivo mandibular y otras medidas posteriores al tratamiento y posteriores a la intervención.
criteria for ending orthodontic treatments	Dommar P. Belkis, López de Hoffmann Corina, Falótico Glenda.	ODOUS CIENTIFICA	NO SE ENCONTRÓ	Enero - Junio 2014	DESCRIPTIVO, RETROSPECTIVA DE DISEÑO TRANSVERSAL, NO EXPERIMENTAL	*El análisis de los datos se llevó a cabo mediante la descripción de las variables involucradas con el uso de la estadística descriptiva (frecuencias relativas y absolutas y media), para elaborar las tablas porcentuales, gráficos y análisis de los mismos
Excellence in finishing: current concepts, goals and mechanics	Ashok Karad	J. Ind orthodontics	NO SE ENCONTRÓ	2006	REPORTE DE CASOS	*No reporta análisis estadístico.
Comprehensive clinical evaluation as an outcome assessment for a graduate orthodontics program	Yuliya B. Pinskaya, et al.	AMERICA JOURNAL OF ORTHODONTICS AND DENTOFACIAL ORTHOPEDICS	Q1	2004	LONGITUDINAL RETROSPECTIVO	INTRACLASS CORRELATION COEFFICIENTS (ICC). PEARSON PRODUCT-MOMENT CORRELATION COEFFICIENTS WERE COMPUTED TO ASSESS THE LINEAR RELATIONSHIPS BETWEEN TREATMENT TIME AND TOTAL SCORE
Efectividad del ajuste oclusal en pacientes de alta de ortodoncia	Amitis Ruseco palomares, Orlando L. Rodríguez, Gladys Otaño.	REVISTA CUBANA DE ESTOMATOLOGÍA	Q4	2006	ANALÍTICO LONGITUDINAL DE TIPO PROSPECTIVO	programa computarizado de MICROSTA