



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

RESULTADO Y GRADO DE MEJORÍA DEL TRATAMIENTO DE
ORTODONCIA EN PACIENTES CON MALOCLUSIÓN CLASE II
DIVISIÓN 1 DEL CENTRO DENTAL DOCENTE CAYETANO
HEREDIA ENTRE LOS AÑOS 2008-2023

OUTCOMES OF ORTHODONTIC TREATMENT AND
IMPROVEMENT GRADE OF CLASS II DIVISION 1
MALOCCLUSION OF THE CAYETANO HEREDIA TEACHING
DENTAL CENTER FROM 2008-2023

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

AUTORA

VALERIA LITA ESPIRITU REYNA

ASESOR

CARLOS YURI LIÑAN DURAN

LIMA – PERÚ

2024

ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO
ASESOR

Mg. Esp. Carlos Yuri Liñan Duran
Departamento Académico de Estomatología del Niño y Adolescente
ORCID: 0000-0003-2669-842X

Fecha de aprobación: 01 de julio de 2024

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

A mis padres,

Mi padre, Jorge Luis, por su apoyo incondicional y creer en mi capacidad para lograr mis objetivos profesionales y personales.

Mi madre, Aurora Janet, por ser mi ejemplo de perseverancia y fuerza.

A mi Blanquita por su amor y ser mi motivación para ser cada día mejor.

A mis abuelos, en el cielo, por sus sabios consejos y ser mi guía.

A mi familia por su apoyo emocional.

AGRADECIMIENTO

A Dios y el Señor de los Milagros por guiar mis pasos.

A los Doctores Roberto León Manco y Carlos Liñan Durán por su tiempo y apoyo en elaboración de este proyecto.

A mis maestros y asistentes de la especialidad de Ortodoncia por sus enseñanzas y apoyo.

A la Universidad Peruana Cayetano Heredia por darme las herramientas necesarias para mi formación profesional.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

RESULTADO Y GRADO DE MEJORÍA DEL TRATAMIENTO DE
ORTODONCIA EN PACIENTES CON MALOCLUSIÓN CLASE II
DIVISIÓN 1 DEL CENTRO DENTAL DOCENTE CAYETANO
HEREDIA ENTRE LOS AÑOS 2008-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	2%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
5	riucv.ucv.es Fuente de Internet	1%
6	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	1%
8	dokumen.tips Fuente de Internet	1%

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	4
III. Materiales y métodos	6
IV. Resultados esperados	16
V. Conclusiones	17
VI. Referencias bibliográficas	18
VII. Presupuesto y cronograma	21
Anexos	22

RESUMEN

Introducción: La maloclusión de Clase II División 1 representa una gran proporción de la carga de trabajo promedio del ortodoncista.. La evaluación de resultados de los tratamientos ortodóncicos y el grado de mejoría de las maloclusiones son variables de importancia para valorar objetivamente la calidad, acabado de tratamiento y con fines educativos en los posgrados de ortodoncia. El Índice de complejidad, resultado y necesidad de tratamiento ortodóncico (ICON) demuestra ser una herramienta mucho más práctica y resumida si hacemos una comparación con otros índices similares que midan las mismas variables. **Objetivo:** Evaluar el resultado y grado de mejoría del tratamiento de ortodoncia en pacientes con maloclusión Clase II División 1 según el Índice de complejidad, resultado y necesidad de tratamiento ortodóncico en los pacientes del Centro Dental Docente Cayetano Heredia entre los años 2008-2023. **Materiales y Métodos:** El siguiente estudio será de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se revisarán 254 historias clínicas de pacientes diagnosticados con Maloclusión Clase II División 1 del servicio de Ortodoncia y Ortopedia maxilar que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Las historias clínicas deberán tener fotografías y modelos de estudio pretratamiento y postratamiento. Se utilizará el ICON para la evaluación de las variables: Resultado de tratamiento, grado de mejoría de la maloclusión y complejidad inicial. El ICON evaluará cinco componentes: uno estético y cuatro oclusales. El análisis bivariado se llevará a cabo mediante la prueba Chi cuadrado, el nivel de confianza de 95% y $p < 0.05$. **Conclusiones:** Los resultados permitirán conocer la calidad de los resultados y grado de mejoría de las maloclusiones Clase II División 1 una vez culminados los tratamientos de ortodoncia, contribuyendo a elaborar, optimizar y ejecutar planes de mejoramiento en la práctica clínica.

Palabras clave: Maloclusión Clase II División 1, Resultado del tratamiento de ortodoncia, Grado de mejoría, ICON. (DeCS)

ABSTRACT

Introduction: Angle's Class II Division 1 malocclusion represents a large proportion of the average orthodontist's caseload. The evaluation of the outcomes of orthodontic treatments and the improvement grade in malocclusions are important variables to objectively assess the quality, treatment finish and educational purposes in orthodontic postgraduate courses. The Index of Complexity, Outcome and Need (ICON) proves to be a much more practical and summarized tool if we compare it with other similar indices that measure the same variables. **Objective:** To evaluate the outcomes and improvement grade of orthodontic treatment in patients with Class II Division 1 malocclusion according to the Index of Complexity, Outcome and Need for orthodontic treatment in patients of the Cayetano Heredia Teaching Dental Center from 2008-2023. **Materials and Methods:** The study will be observational, descriptive, cross-sectional and retrospective. 254 medical records of patients diagnosed with Class II Division 1 Malocclusion from the Orthodontics and Maxillary Orthopedics service who meet the inclusion and exclusion criteria will be reviewed. Medical records must have photographs and study models pre-treatment and post-treatment. The ICON will be used to evaluate the variables: Outcome orthodontic treatment, improvement grade and initial complexity. The ICON will evaluate five components: one aesthetic and four occlusal. The bivariate analysis will be carried out using the Chi square test, the confidence level of 95% and $p < 0$. **Conclusions:** The results will allow us to know the quality of the outcomes and improvement grade in Class II Division 1 malocclusions once the orthodontic treatments are completed, contributing to developing, optimizing and executing plans for improvement in clinical practice.

Key words: Class II division 1 malocclusion, Outcome orthodontic treatment, Improvement grade, ICON. (MeSH)

I. INTRODUCCIÓN

Angle introdujo la clasificación de las maloclusiones en el año 1899 (1). Ahora la Organización Mundial de la Salud estima que las maloclusiones son el tercer problema de salud bucal más frecuente, después de la caries dental y las enfermedades periodontales (2). De acuerdo con la mayoría de los estudios las maloclusiones de Clase I y II son las más prevalentes, mientras que las maloclusiones de Clase III y mordida abierta las menos prevalentes. La mayor prevalencia de maloclusiones Clase II se encuentra en la población Caucásica (3).

La clase II es una discrepancia esquelética anteroposterior causada por varias combinaciones de componentes esqueléticos y dentales. Puede ser causada por retrognatismo mandibular, prognatismo maxilar o una combinación de ambos. Se han reportado diferentes patrones faciales verticales en sujetos de clase II. De acuerdo con la inclinación de los incisivos superiores, la clase II se divide en clase II división 1 (Clase II-1) cuando los incisivos están proinclinados y clase II división 2 (Clase II-2) cuando los incisivos están retroinclinados (4). La maloclusión de Clase II -1 representa una gran proporción de la carga de trabajo promedio del ortodoncista, existiendo una gran variedad de opciones de tratamiento, incluyendo procedimientos ortopédicos, funcionales, distalización y tratamientos con o sin extracciones. Las opciones de tratamiento dependen de la gravedad o complejidad de la maloclusión, la edad, el crecimiento facial, los antecedentes educativos del ortodoncista y las preferencias de tratamiento del paciente (5,6). El tratamiento de ortodoncia tiene como objetivo mejorar la estética de la sonrisa, si es posible del

perfil, así como mejorar la salud dental, la función del sistema estomatognático y la autoestima del paciente (7).

La evaluación de resultados de los tratamientos ortodóncicos y el grado de mejoría de las maloclusiones son variables de importancia para valorar objetivamente la calidad, acabado de tratamiento y con fines educativos en los posgrados de ortodoncia. Se ha propuesto el uso de índices oclusales para proporcionar una descripción cuantitativa de la maloclusión. Estos índices son medios cuantitativos o incluso cualitativos que describen las características oclusales de forma rápida y precisa, entre los más usados tenemos: Índice de calificación de evaluación por pares (PAR), Índice de estética dental (DAI), Índice de necesidad de tratamiento (IOTN), Índice Objetivo de Evaluación de la Junta Americana de Ortodoncia (ABO-OGS) y el Índice de complejidad, resultado y necesidad de tratamiento ortodóncico (ICON) (8).

El ICON se desarrolló en el año 1998 por Richmond and Daniels con el objetivo de obtener un índice universal para uso clínico y de investigación, sin la necesidad de tener que adaptarlo o modificarlo para cada país, debido a que se consideró la opinión de 97 ortodoncistas de 9 países. El ICON evalúa la necesidad del tratamiento de ortodoncia, así como su resultado y complejidad. Aunque también se han utilizado varios índices oclusales diseñados para evaluar la necesidad y resultado del tratamiento de ortodoncia, ninguno de estos índices fue diseñado exclusivamente para la evaluación de resultados ni se probó su confiabilidad para este parámetro (7,9). El ICON demuestra ser una herramienta mucho más práctica,

resumida y parece ser un medio razonable para evaluar el estándar del tratamiento de ortodoncia en términos de complejidad, necesidad y resultado en lugar de utilizar varios índices (10) que presentan limitaciones al no integrar suficientes criterios o variables y a su vez ser muy tediosos (11).

Los índices oclusales son útiles para la investigación, auditoría, gestión de la práctica y control de calidad en ortodoncia (12,13), se han publicado en la literatura diversos estudios evaluando el resultado de los tratamientos (14,15); sin embargo no existen muchos que se hayan realizado midiendo el grado de mejoría y según tipo de maloclusiones, específicamente en Clase II División 1, por este motivo el presente estudio se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál será el resultado y grado de mejoría de los tratamientos de ortodoncia realizados en pacientes con maloclusión Clase II División 1 según el Índice de complejidad, resultado y necesidad de tratamiento ortodóncico en el Centro Dental Docente de la Universidad Cayetano Heredia entre los años 2008 y 2023?

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el resultado y grado de mejoría del tratamiento de ortodoncia en pacientes con maloclusión Clase II División 1 según el Índice de complejidad, resultado y necesidad de tratamiento ortodóncico en los pacientes del Centro Dental Docente Cayetano Heredia entre los años 2008-2023.

Objetivos específicos

1. Comparar el resultado y grado de mejoría del tratamiento de ortodoncia en pacientes con maloclusión Clase II División 1, según la complejidad inicial en los pacientes del Centro Dental Docente Cayetano Heredia entre los años 2008-2023.
2. Comparar el resultado y grado de mejoría del tratamiento de ortodoncia en pacientes con maloclusión Clase II División 1, según la necesidad de exodoncias en los pacientes del Centro Dental Docente Cayetano Heredia entre los años 2008-2023.
3. Comparar el resultado y grado de mejoría del tratamiento de ortodoncia en pacientes con maloclusión Clase II División 1, según el tiempo de tratamiento

en los pacientes del Centro Dental Docente Cayetano Heredia entre los años 2008-2023.

4. Comparar el resultado y grado de mejoría del tratamiento de ortodoncia en pacientes con maloclusión Clase II División 1, según la edad en los pacientes del Centro Dental Docente Cayetano Heredia entre los años 2008-2023.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

Población

La población estará compuesta por 750 Historias Clínicas de pacientes diagnosticados con Maloclusión Clase II División 1 que asistieron al servicio de Ortodoncia y Ortopedia maxilar del Centro Dental Docente Cayetano Heredia entre los años 2008 – 2023.

Muestra

La muestra del estudio estará constituida por un grupo representativo de la población, se utilizará el programa estadístico EPIDAT 4.2 para el cálculo del tamaño muestral teniendo en consideración:

Población= 750

Probabilidad del evento= 50% debido a que no hay datos previos al respecto.

Nivel de confianza= 95%

Error = 0.05

Una vez aplicado los valores del programa se obtuvo un tamaño mínimo muestral de 254. Para la selección de la muestra se seleccionarán las historias clínicas de forma aleatoria simple. Se accederán a las historias clínicas pidiendo previamente los permisos correspondientes y seleccionando aquellas historias que se encuentren completas con fotografías y modelos de estudios iniciales y finales.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Historias clínicas completas con fotografías y modelos de estudio.
- Historias clínicas de pacientes diagnosticados con Maloclusión Clase II División 1, según Angle.
- Historias clínicas de pacientes que hayan culminado su tratamiento de ortodoncia en el periodo 2008 – 2023.
- Historias clínicas de pacientes entre las edades de 15 a 40 años.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas de pacientes que hayan recibido tratamiento de ortodoncia previo.
- Historias clínicas de pacientes con Maloclusión Clase II División 1 que hayan recibido tratamiento ortodóncico-quirúrgico (Cirugía ortognática).

- Historias clínicas de pacientes con síndromes craneofaciales.
- Historias clínicas de pacientes que presenten anomalías dentarias (tamaño, forma, estructura, número).

Variables

Resultado del tratamiento de ortodoncia: Calidad del tratamiento de ortodoncia culminado. Se define operacionalmente como el resultado del ICON postratamiento. Es cualitativa, dicotómica, nominal con valores: Aceptable (<31), No aceptable (>31).

Grado de mejoría de la maloclusión: Cambio o progreso de las características dentales luego de culminado el tratamiento de ortodoncia. Se define operacionalmente como el resultado de la resta entre ICON pretratamiento menos cuatro veces el ICON postratamiento. Es cualitativa, politómica, ordinal con valores: Muy mejorado (> -1), Significativamente mejorado (-25 a -1), Moderadamente mejorado (-53 a -26), Mínimamente mejorado (-85 a -54) y No mejorado o peor (<-85).

Complejidad inicial de la maloclusión: Severidad de las características dentales encontradas antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia. Se define operacionalmente como el resultado del ICON postratamiento. Es cualitativa politómica, ordinal con valores: Fácil (<29), Regular (29 – 50), Moderado (51 – 63), Difícil (64 – 77), Muy difícil (> 77).

Edad: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. Operacionalmente es la información registrada en la historia clínica. Es cualitativa, politómica, ordinal con valores: De 15 a 20 años, de 21 a 30 años y de 31 a 40 años.

Tiempo de tratamiento: Duración del tratamiento de ortodoncia. Operacionalmente es la información registrada en la evolución de la historia clínica. Es cualitativa, politómica, ordinal con valores: Menor o igual a 2 años, Mayor de 2 a 4 años y Más de 4 años.

Necesidad de exodoncias: Tratamiento de ortodoncia realizado con o sin exodoncias. Operacionalmente es la información registrada en la planificación de la historia clínica. Es cualitativa, dicotómica, nominal con valores: Con exodoncias y Sin exodoncias.

Ver cuadro de operacionalización de variables (Anexo 1).

Técnicas y procedimientos

Recojo de información

La presente investigación contará con la autorización y permisos respectivos del servicio de Ortodoncia y Ortopedia maxilar del Centro Dental Docente Cayetano

Heredia para poder acceder a la información necesaria de las historias clínicas con sus exámenes auxiliares correspondientes.

Previo a la recolección de datos finales se realizará un estudio piloto para verificar los procedimientos del estudio así como los datos y disponibilidad de las historias clínicas de pacientes con maloclusión Clase II División 1. Se realizará una selección aleatoria de historias clínicas completas con fotografías y modelos de estudio pretratamiento y postratamiento que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

La recopilación e ingreso de información de datos será realizado por el investigador principal, utilizando una ficha de recolección de datos con el índice ICON (Ver Anexo 2) donde se registrará los datos pretratamiento y postratamiento por cada paciente. Esta ficha se llenará utilizando un lapicero color azul y una única regla flexible milimetrada.

Iniciaremos la recolección de datos obteniendo la información requerida en la ficha (ANEXO 2), la edad en la sección de la anamnesis y la necesidad de exodoncias como el tiempo de tratamiento en la planificación y evolución respectivamente.

El ICON es un instrumento validado (12) y previamente utilizado en nuestra población (13). En ambos estudios se llegaron a valores superiores kappa de 0.80, concluyendo que el ICON es válido para evaluar complejidad inicial y el resultados de tratamiento.

Este índice presenta cinco componentes: un componente estético de percepción del investigador (componente estético de IOTN) y cuatro componentes oclusales que se evaluarán en los modelos pretratamiento y postratamiento, cada uno de estos cinco componentes tendrá una puntuación la cuál será multiplicada por una ponderación ya establecida por el índice para así tener un valor final.

ICON autopercibido, se utilizará el componente de estética dental del Índice de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia (CE- IOTN) (Ver Anexo 3). Se analizarán las fotografías frontales intraorales pretratamiento y postratamiento para ser comparadas con la escala ilustrada, en este caso no se debe elegir la foto que más se parezca a los dientes del paciente sino de acuerdo a la percepción de la estética dental que tenga el evaluador para así poder clasificarlo. La escala presenta 10 imágenes ilustradas, donde 1 corresponde a los más atractivos o armoniosos y 10 para los menos atractivos o armoniosos. Entre la escala 1 y 3 se situarán los pacientes que no tengan necesidad de tratamiento y del 4 al 10 los que sí la tengan. Una vez clasificado tendremos el número según la escala (1-10) y se multiplicará por la ponderación 7.

Luego se procederá a evaluar los modelos de estudio pretratamiento y postratamiento para la evaluación de los cuatro componentes oclusales:

Apiñamiento o espaciamiento en la arcada superior: Para ello se sumarán los diámetros mesiodistales de las coronas clínicas y se comparará con la circunferencia de arco disponible (mesial a mesial del último diente presente en

cada lado), se utilizará una única regla milimetrada flexible. Una vez que se haya cuantificado en milímetros el apiñamiento o el espaciamiento, el valor se resume utilizando las categorías que se muestran en la ficha de recolección de datos. (Ver Anexo 2).

Cuando existe un diente impactado en el maxilar superior o inferior, inmediatamente pondremos la máxima puntuación, que es 5.

Un diente debe estar sin erupcionar para que se defina como impactado y se considera como tal en las siguientes condiciones:

- Cuando se encuentra en una posición ectópica o está impactado contra un adyacente (excluyendo los terceros molares pero incluyendo los dientes supernumerarios).
- Cuando haya menos de 4 mm de espacio disponible entre los puntos de contacto de los dientes permanentes adyacentes.

Los dientes deciduos persistentes (es decir, sin un sucesor permanente) y los dientes supernumerarios erupcionados deben puntuarse como espacio a menos que se mantengan para obviar la necesidad de una prótesis.

Los espacios creados postratamiento debido a que serán reemplazados por componentes protésicos deben coincidir con el ancho del diente antagonista. Si existiese una discrepancia entre dichos espacios y el antagonista, se contará como falta o exceso de espacio.

Obtenida la puntuación y posicionándola en la tabla según el intervalo que nos da el índice, dicho valor lo multiplicamos por la ponderación de 5.

Mordida Cruzada: Cuando existe mordida cruzada en los segmentos posterior o anterior, o en ambos, se obtiene la puntuación de 1, que se multiplicará por la ponderación de 5.

Overbite: Esta variable incluye tanto la mordida abierta y mordida profunda. Si ambas condiciones están presentes, se colocará el valor más alto, en este caso el 5. Para hacer la medición utilizaremos de una regla milimetrada midiendo desde el borde incisal del diente superior más alterado. Al valor obtenido lo multiplicamos por la ponderación de 4.

Relaciones Antero Posteriores: El sector de evaluación incluye desde caninos hasta molares superiores e inferiores tanto del sector derecho como izquierdo. La relación que exista entre estos dientes se observarla según la descripción que nos da la ficha de recolección (ANEXO 2). Obtenida la puntuación de ambos lados, se multiplicará cada una por la ponderación de 3.

Puntuación final

Una vez obtenidos todos los puntajes y multiplicados por sus respectivas ponderaciones, se sumará para tener un ponderado único. La interpretación de las puntuaciones se describe a continuación:

- Resultado de Tratamiento: Es el resultado de la puntuación total final del ICON postratamiento. Cuando la puntuación final es menor de 31, se considera un resultado aceptable y cuando es mayor de 31, es no aceptable,
- Complejidad del tratamiento: Es el resultado de la puntuación total final del ICON pretratamiento. Una puntuación menor de 29, se considera fácil; entre 29 a 50, regular; de 51 a 63, moderada; de 64 a 77, difícil y mayor de 77, muy difícil.
- Grado de mejoría de la maloclusión: Se obtendrá con las puntuaciones del ICON total pretratamiento y postratamiento realizando la siguiente fórmula:

$$\text{ICON pretratamiento} - 4 (\text{ICON postratamiento})$$

Una vez obtenido este valor se clasificará según los siguientes valores: Menos de -1, muy mejorado; de -25 a -1, significativamente mejorado; -53 a -23, moderadamente mejorado; -85 a -54, mínimamente mejorado y menor de -85, no mejorado o peor.

Plan de análisis

Se creará una base de datos en Excel donde se vaciará toda información recopilada utilizando el programa STATA 18.0, el dispositivo a utilizarse será una Laptop Toshiba Satellite L45-B4208FL Intel Core i5. Los datos se presentarán mediante tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas. El análisis bivariado se llevará a cabo mediante la prueba Chi cuadrado, el nivel de confianza de 95% y $p < 0.05$.

Aspectos éticos del estudio

El presente proyecto de investigación no presenta implicancias éticas o algún tipo de riesgo debido a que se evaluarán modelos de estudio y fotografías solicitadas como protocolo para el diagnóstico y reporte de casos clínicos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Centro Dental Docente Cayetano Heredia. Por ser el estudio eminentemente investigativo, no podrá ser utilizado para otros fines. Se solicitará la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para la realización del presente trabajo de investigación. Se garantizará la confidencialidad y manejo ético de la base de datos, respetando los derechos de los participantes guardando su identidad.

IV. RESULTADOS ESPERADOS

Desde una perspectiva teórica de la investigación, la evaluación de los resultados y grado de mejoría de la maloclusión Clase II División 1 luego del tratamiento de ortodoncia proporcionará una revisión de la calidad de finalización, dato importante debido a que es una de las maloclusiones más prevalentes. Al ser un servicio de posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de un alto nivel, se realizan tratamientos con diferentes grados de complejidad y este factor podría afectar el tiempo y calidad de los tratamientos. El mejoramiento de la calidad y la evaluación de los tratamientos de ortodoncia finalizados será una herramienta para garantizar una correcta formación académica de los residentes, así como una correcta prestación de servicios en el Centro Dental Docente Cayetano Heredia.

Finalmente, desde la perspectiva clínica, el ICON nos permitirá identificar los componentes oclusales en los cuales exista mayor falla en la finalización de los tratamientos, esto con la finalidad de proponer planes para mejorar estos aspectos que podrían estar originando retraso y disminución de la calidad. Se espera un significativo grado de mejoría debido a que los pacientes Clase II-1 presentan mayor alteración oclusal, esquelética y estética si los comparamos con los de Clase I. El ICON no sólo evaluará componentes oclusales sino una percepción estética haciéndolo un índice completo y de fácil desarrollo para investigaciones a futuro.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que los resultados permitirán conocer la calidad de los resultados y grado de mejoría de las maloclusiones Clase II División 1 una vez culminados los tratamientos de ortodoncia en el Centro Dental Docente Cayetano, contribuyendo a elaborar, optimizar y ejecutar planes de mejoramiento en la práctica clínica.

Se recomienda realizar futuros estudios con otras maloclusiones. Estos estudios nos pueden ofrecer una visión más completa de la calidad de los tratamientos y grados de mejoría.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Angle EH. Classification of malocclusion. *Dent Cosmos*. 1899;41:248-64.
2. Guo L, Feng Y, Guo HG, Liu BW, Zhang Y. Consequences of orthodontic treatment in malocclusion patients: clinical and microbial effects in adults and children. *BMC Oral Health*. 2016;16(1):112.
3. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod*. 2018;23(6):40.e1-10.
4. Stefanovica N, Uhacb M, Bruminic M, Ziganted M, Perkovicd V, Spalje S. Predictors of patient compliance during Class II division 1 malocclusion functional orthodontic treatment. *Angle Orthodontist*. 2021;91(4): 502-8.
5. Batista KB, Thiruvengkatachari B, Harrison JE, O'Brien KD. Orthodontic treatment for prominent upper front teeth (Class II malocclusion) in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;3(3):CD003452.
6. Booij J, Kuijpers-Jagtman A, Bronkhorst E, Livas Ch, Ren Y, Kuijpers M, et al. Class II Division 1 malocclusion treatment with extraction of maxillary first molars: Evaluation of treatment and post-treatment changes by the PAR Index. *Orthod Craniofac Res*. 2020; 00:1–9.
7. Georgiokaki I, Papadopoulos M, Marathiotou I. Evaluation of orthodontic treatment outcome of Angle Class II, division 1 malocclusion by means of the ICON index. *Hellenic Orthodontic Review*. 2023;(6): 113-28.
8. Restrepo LG, Pelaez JF, Tadlock LP. IBC: Indice Board CES. *Rev. CES Odont*. 2014; 27(1):106-17.

9. Savastano NJ Jr, Firestone AR, Beck FM, Vig KW. Validation of the complexity and treatment outcome components of the index of complexity, outcome, and need (ICON). *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;124(3):244-8.
10. Daniels C, Richmond S. The development of the index of complexity, outcome and need (ICON). *J Orthod.* 2000;27(2):149-62.
11. Fox N, Daniels C, Gilgrass T. A comparison of the Index of Complexity Outcome and Need (ICON) with the Peer Assessment Rating (PAR) and the Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN). *British Dental Journal.* 2002(4):225-30.
12. Daniels C, Richmond S. The development of the index of complexity, outcome and need (ICON). *J Orthod.* 2000;27(2):149-62.
13. Meric P, Naoumovab J. Did the coronavirus disease 2019 pandemic affect orthodontic treatment outcomes? A clinical evaluation using the objective grading system and Peer Assessment Rating index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2022;162:e44-e51.
14. Hong M, Kook YA, Kim MK, Lee JI, Kim HG, Baek SH. The Improvement and Completion of Outcome index: A new assessment system for quality of orthodontic treatment. *Korean J Orthod.* 2016;46(4):199-211.
15. Ricse E. Impacto de la caries dental y la necesidad de tratamiento de ortodoncia en la calidad de vida relacionada a la salud oral en escolares de los colegios Javier Heraud en San Juan de Lurigancho Lima y Daniel Estrada Pérez en Wánchaq Cuzco – 2015 [Tesis para optar el Título de Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar]. Lima: Universidad

Peruana Cayetano Heredia; 2016. Recuperado a partir de:
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/382/Impacto_RicseChaupis_Estela.pdf?sequence=3&isAllowed=y.

VII. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTOS

Presupuesto

MATERIALES	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	TOTAL
Lapicero azul	02	3.00	6.00
Regla Milimetrada	01	2.00	2.00
1 millar de hojas Bond A4.	01	13.00	13.00
Impresiones	600	0.30	180
TOTAL			201

Cronograma

Actividades	Junio 2024	Julio 2024	Agosto 2024	Septiembre 2024	Octubre 2024	Noviembre 2024
Presentación de protocolo	X					
Aceptación de protocolo		X				
Recojo de datos			X			
Procesamiento de datos				X		
Análisis de datos					X	
Informa final						X

ANEXOS

Anexos 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	CATEGORÍA Y ESCALA	VALORES
Resultado del tratamiento ortodóncico	Calidad del tratamiento de ortodoncia culminado	Puntuación total del ICON postratamiento	Cualitativa	Dicotómica Nominal	- Aceptable = <31 - No aceptable = >31
Grado de mejoría de la maloclusión	Cambio o progreso de las características dentales culminado el tratamiento de ortodoncia	Se realizará la siguiente fórmula: ICON pretratamiento - 4 (ICON postratamiento)	Cualitativa	Politémica Ordinal	-Muy mejorado = > -1 -Significativamente mejorado = -25 a -1 -Moderadamente mejorado = -53 a -26 -Mínimamente mejorado = -85 a -54 -No mejorado o peor = <-85
Complejidad inicial del tratamiento	Severidad de las características dentales iniciales	Puntuación total del ICON pretratamiento	Cualitativa	Politémica Ordinal	-Fácil= <29 -Regular= 29 – 50 -Moderado= 51 – 63 -Difícil= 64 – 77 -Muy difícil= > 77
Necesidad de exodoncias	Tratamiento de ortodoncia realizado con o sin exodoncias.	Información registrada en la planificación de la historia clínica	Cualitativa	Dicotómica Nominal	- Con exodoncias. - Sin exodoncias
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Información registrada en la historia clínica	Cualitativa	Politémica Ordinal	- De 15 a 20 - De 21 a 30 - De 31 a 40
Tiempo de tratamiento	Duración del tratamiento de ortodoncia	Información registrada en la evolución de la historia clínica	Cualitativa	Politémica Ordinal	- Menor o igual a 2 años. - Mayor de 2 a 4 años - Más de 4 años.

Anexos 2. Ficha de recolección de datos e ICON

Número de paciente:

Fase: Pretratamiento () Postratamiento ()

Sexo: Masculino () Femenino ()

Edad: 15 a 20 () 21 a 30 () 31 a 40 ()

Necesidad de exodoncias: Sí () No ()

Tiempo de tratamiento:

Menor o igual a 2 años () Mayor de 2 a 4 años () Más de 4 años ()

ICON:

Componente		0	1	2	3	4	5	X Ponderación
1	Percepción estética (CE-IOTN)	1 – 10						x 7=
2	Apiñamiento	<2mm	2.1 – 5mm	5.1 – 9mm	9.1 – 13mm	13.1 – 17mm	>17mm	x 5=
	Espaciamiento	<2mm	2.1 – 5mm	5.1 – 9mm	>9mm			x 5=
	Diente impactado						Sí	x 5=
3	Mordida Cruzada	No	Sí					x 5=
4	Mordida abierta	Borde a borde	<1mm	1.1 – 2mm	2.1 – 4mm	>4mm		x 4=
	Overbite	<1/3 cubierto	1/3 – 2/3 cubierto	2/3 a más	Totalmente cubierto			x 4=
5	Segmento bucal antero-posterior	Cúspide a tronera	Entre cúspide tronera a cúspide a cúspide	Cúspide a cúspide				D: x 3=
								I: x 3=
SUMA - PUNTUACIÓN FINAL								

Anexos 3. Escala del Componente estético del IOTN (CE-IOTN)

