



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

EVALUACIÓN DEL ESTADO PULPAR, PERIODONTAL Y ESTÉTICO POST
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO - ORTODÓNTICO DE CANINO MAXILAR
IMPACTADO PALATINAMENTE EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR DEL CENTRO
DENTAL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO
HEREDIA, 2010 – 2020

EVALUATION OF THE PULPAL, PERIODONTAL AND AESTHETIC
STATUS AFTER ORTHODONTIC-SURGICAL TREATMENT OF
PALATALLY IMPACTED CANINE IN PATIENTS TREATED IN THE
ORTHODONTICS AND MAXILLARY ORTHOPEDIC SERVICE OF THE
TEACHING DENTAL CENTER OF THE CAYETANO HEREDIA PERUVIAN
UNIVERSITY, 2010 – 2020

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

AUTORA

ADRIANA SOLEDAD SEVILLA PEREZ

ASESOR

DIANA CECILIA BECERRA NUÑEZ

LIMA – PERÚ

2024

ASESORA DE TRABAJO ACADÉMICO

ASESORA

Mg. Esp. Diana Cecilia Becerra Nuñez

Departamento Académico de Estomatología del Niño y Adolescente

ORCID: 0009-0006-1244-4786

Fecha de aprobación: 04 de julio de 2024

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

A mi mamá, por ser la principal promotora de este logro. Gracias por creer en mi, en mis proyectos y por acompañarme siempre para cumplir mis sueños.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, les agradezco a mis padres, que siempre me han brindado su apoyo incondicional. A mis asesores, por su dedicación y paciencia. A mis docentes, por transmitirme los conocimientos necesarios para poder llegar hasta aquí. Por último, agradecer a la Universidad Cayetano Heredia, por su compromiso y dedicación a la excelencia educativa.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener ningún conflicto de interés.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

EVALUACIÓN DEL ESTADO PULPAR, PERIODONTAL Y ESTÉTICO POST TRATAMIENTO QUIRÚRGICO - ORTODÓNTICO DE CANINO MAXILAR IMPACTADO PALATINAMENTE EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR DEL CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA, 2010 – 2020

EVALUATION OF THE PULPAL, PERIODONTAL AND AESTHETIC STATUS AFTER ORTHODONTIC-SURGICAL TREATMENT OF PALATALLY IMPACTED CANINE IN PATIENTS TREATED IN THE ORTHODONTICS AND MAXILLARY ORTHOPEDIC SERVICE OF THE TEACHING DENTAL CENTER OF THE CAYETANO HEREDIA PERUVIAN UNIVERSITY, 2010 – 2020.

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

AUTORA

ADRIANA SOLEDAD SEVILLA PEREZ

ASESOR

DIANA CECILIA BECERRA NUÑEZ

LIMA – PERÚ

2024

EVALUACIÓN DEL ESTADO PULPAR, PERIODONTAL Y ESTÉTICO POST TRATAMIENTO QUIRÚRGICO - ORTODÓNTICO DE CANINO MAXILAR IMPACTADO PALATINAMENTE EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA

ORIGINALITY REPORT

16%	14%	5%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositorio.upch.edu.pe Internet Source	7%
2	Submitted to Universidad Alas Peruanas Student Paper	2%
3	www.researchgate.net Internet Source	1%
4	www.scielo.org.co Internet Source	1%
5	www.medicinaoral.com Internet Source	1%
6	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Student Paper	1%
7	pesquisa.bvsalud.org Internet Source	1%
8	repositorio.ug.edu.ec Internet Source	

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	4
III. Materiales y métodos	6
IV. Resultados esperados	15
V. Conclusiones	16
VI. Referencias bibliográficas	17
VII. Presupuesto y cronograma	18
Anexos	19

RESUMEN

Introducción: Debido a las complicaciones y secuelas que puede presentar el canino maxilar luego de ser traccionado, se han realizado diversos estudios donde se evalúa el estado post tratamiento, centrándose principalmente en resultados periodontales. Algunos otros han investigado la vitalidad pulpar y las características estéticas, pero existe poca bibliografía que agrupa las tres variables de estudio.

Objetivo: El objetivo de este estudio es evaluar el estado pulpar, periodontal y estético post tratamiento quirúrgico - ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente en pacientes atendidos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2010 – 2020.

Materiales y métodos: El presente estudio será de tipo transversal. Un mismo investigador examinará a 22 pacientes con diagnóstico previo de canino maxilar impactado por palatino que fue expuesto mediante tratamiento quirúrgico – ortodóntico. Se dividirán 2 grupos de estudio, uno con los caninos que fueron tratados con técnica de exposición quirúrgica abierta y el otro con técnica de exposición quirúrgica cerrada. Se procederá a valorar clínicamente para determinar el estado pulpar actual, evaluando color, sensibilidad y dolor a la percusión; el estado periodontal, mediante la profundidad del sondaje y la inflamación gingival; el estado estético, utilizando el índice MCAI. Se realizará el análisis bivariado mediante la prueba Chi-cuadrado. El nivel de confianza será de 95% y un $p < 0.05$.

Conclusiones: Los resultados permitirán revisar las guías clínicas existentes con el fin de mejorar el manejo multidisciplinario para los casos de caninos impactados.

Palabras clave: Pulpa dental, periodonto, estética, canino, impactado, maxilar.

ABSTRACT

Introduction: Due to the complications and sequelae that the maxillary canine can present after orthodontic traction, various studies have been carried out where the post-treatment status is evaluated, focusing mainly on periodontal results. Some others have investigated pulp vitality and aesthetic characteristics, but there is little literature that brings together the three study variables. **Objective:** The objective of this study is to evaluate the pulp, periodontal and aesthetic status after surgical - orthodontic treatment of the palatally impacted maxillary canine in patients treated in the Orthodontics and Maxillary Orthopedics service of the Teaching Dental Center of Cayetano Heredia Peruvian University, 2010 - 2020. **Materials and methods:** The present study will be cross-sectional. The same researcher will examine 22 patients with a previous diagnosis of palatally impacted canine that was exposed through surgical - orthodontic treatment. Two study groups will be divided, one with the canines that were treated with the open surgical exposure technique and the other with the closed surgical exposure technique. The canine will be clinically evaluated to determine the current pulp status, evaluating color, sensitivity and pain on percussion; periodontal status, through probing depth and gingival inflammation; aesthetic status, using the MCAI index. Bivariate analysis will be performed using the Chi-square test. The confidence level will be 95% and $p < 0.05$. **Conclusions:** The results will allow us to review existing clinical guidelines in order to improve multidisciplinary management for cases of impacted canines.

Keywords: Dental pulp, periodontium, esthetics, canine, cusp, impacted, maxilla.

I. INTRODUCCIÓN

Un diente se considera impactado cuando permanece en posición intraósea después del período de erupción esperado. De todos los dientes, el canino ocupa el segundo lugar en incidencia de impactación, luego del tercer molar. Aproximadamente, entre el 2% de la población general y el 4% de los pacientes referidos a ortodoncistas están afectados. La frecuencia en mujeres es dos veces mayor y su localización tiene relación palatina a bucal de 3 a 1 (1).

Entre los objetivos principales de un tratamiento de ortodoncia, está mejorar la estética facial y la sonrisa, así como conseguir una función masticatoria estable. Los dientes impactados resultan un desafío frente a estos objetivos, particularmente el canino maxilar ya que, dada su posición estratégica, desempeña un papel fundamental en el aspecto facial, la estética dental, el desarrollo del arco y la oclusión funcional (2).

Existen distintos tratamientos frente a un canino impactado: extracción del canino deciduo, permitiendo la erupción espontánea del diente permanente; extracción del canino impactado, seguido de la colocación de una prótesis o del cierre ortodóntico del espacio y exposición quirúrgica, seguida por tracción que guiará y alineará el diente en el arco (3).

Con respecto al tratamiento de exposición quirúrgica, se consideran las técnicas abierta y cerrada. En la técnica abierta, se retira la encía y se elimina la capa ósea

que cubre el diente impactado. La herida se cubre con material para evitar que la encía se cierre. La técnica cerrada consiste en levantar un colgajo, retirar el hueso, cementar un botón sobre la superficie del diente y unirlo al aparato de ortodoncia a través de una cadena o alambre para culminar con el cierre del colgajo (4).

Los caninos expuestos orto-quirúrgicamente pueden presentar algún tipo de condición desfavorable post tratamiento. Las más comunes son la anquilosis, pérdida de vitalidad, disminución de la inserción periodontal o problemas estéticos relacionados con la posición. Para evitar resultados adversos, se deben aplicar fuerzas bajas durante el tratamiento de ortodoncia, de tal manera que sea suficiente para mover el diente sin dañar el tejido (5).

Debido a los problemas que pueden presentar los dientes luego de ser traccionados, se han realizado diversos estudios donde se evalúa el estado post tratamiento, centrándose principalmente en resultados periodontales. Algunos otros han investigado la vitalidad pulpar y las características estéticas, pero existe poca bibliografía que agrupa las tres variables de estudio.

La ortodoncia busca conseguir una oclusión óptima, mejorar la salud periodontal y la estética facial, manteniendo la vitalidad dental. Es fundamental que el clínico evalúe estas características post tratamiento y sea capaz de detectar posibles problemas, para tomar las medidas necesarias. Es por los motivos anteriormente mencionados, que el actual estudio busca responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es el estado pulpar, periodontal y estético post tratamiento

quirúrgico - ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente en pacientes
atendidos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Centro Dental
Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2010 – 2020?

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el estado pulpar, periodontal y estético post tratamiento quirúrgico - ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente en pacientes atendidos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2010 – 2020.

Objetivos específicos

1. Evaluar el estado pulpar post tratamiento quirúrgico - ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente en pacientes atendidos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2010 – 2020.
2. Evaluar el estado periodontal post tratamiento quirúrgico - ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente en pacientes atendidos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2010 – 2020.
3. Evaluar el estado estético post tratamiento quirúrgico - ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente en pacientes atendidos en el

servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Centro Dental Docente de la
Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2010 – 2020.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Transversal

Población

Los 22 Pacientes post tratamiento quirúrgico - ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente atendidos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2010 – 2020. Esta información ha sido proporcionada por el servicio en mención, por lo cual no existirá una selección de muestra y se incluirán todos los posibles casos en el estudio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Pacientes tratados en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que hayan recibido tratamiento quirúrgico – ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente en el periodo 2010-2020.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes que no presenten radiografía panorámica para el diagnóstico inicial.
- Pacientes que presentaron impactación bilateral del canino maxilar, canino contralateral ausente o parcialmente erupcionado.
- Pacientes con enfermedades congénitas, síndrome de Down, Disostosis cleidocraneal.
- Pacientes que presenten patologías como tumores y enfermedad periodontal.

Operacionalización de variables

Estado pulpar: Conjunto de datos clínicos que aportan información útil para un correcto diagnóstico de la situación histológica pulpar. Esta variable está compuesta por tres dimensiones:

Color: Se define operacionalmente como la discrepancia de color del diente comparándolo con su contralateral. Es una variable cualitativa politómica ordinal que se evalúa clínicamente mediante la observación de ambos caninos maxilares, con valores de mínima discrepancia, menor discrepancia y mayor discrepancia.

Dolor a la percusión: Se define operacionalmente como el dolor que aparece como respuesta a la percusión vertical del diente. Es una variable cualitativa

dicotómica nominal que se evalúa golpeando suavemente la punta de la cúspide del canino maxilar con el mango de un espejo bucal, con valores positivo o negativo.

Sensibilidad: Se define operacionalmente como la respuesta de sensibilidad que tiene el diente frente a un estímulo frío. Es una variable cualitativa politómica ordinal que se evalúa aplicando spray de Endo-ice sobre una torunda de algodón y colocándola sobre el tercio medio de la corona del diente. Sus valores son: sin respuesta, respuesta tardía, respuesta positiva a la vitalidad y respuesta acelerada.

Estado Periodontal: Conjunto de características clínicas que aportan información útil para un correcto diagnóstico de la situación histológica periodontal. Esta variable está compuesta por dos dimensiones:

Profundidad del sondaje: Se define operacionalmente como la distancia desde el margen gingival hasta la unión amelocementaria. Es una variable cuantitativa de razón que se evalúa mediante una sonda periodontal milimetrada que se introduce en el surco periodontal. Se expresa en milímetros (mm).

Inflamación gingival: Se define operacionalmente como el aumento de rubor y sangrado de la papila y el margen gingival. Es una variable cualitativa politómica ordinal que se evalúa examinando la encía alrededor

del diente usando espejo bucal y sonda periodontal, mediante el índice de sangrado al sondaje de Muhlemann y Son. Sus valores son: aspecto de salud en papilas y margen gingival sin sangrado al sondaje = 0, aspecto de salud en papilas y margen gingival con sangrado al sondaje = 1, cambios de color, textura y edema = 2, sangrado, rubor y tumefacción = 3; sangrado, rubor y edema importante = 4, sangrado espontáneo, cambios de color y gran inflamación con o sin ulceración = 5.

Estado estético: Conjunto características clínicas que aportan información útil para un correcto diagnóstico de la situación estética dental. Se define operacionalmente como el grado de estética que posee el canino maxilar. Es una variable cualitativa politómica ordinal que se evalúa clínicamente utilizando un espejo bucal, mediante el índice de canino maxilar. Sus valores son: estética excelente = 0 – 3, estética buena = 4 – 8, estética moderada = 9 – 13, estética pobre = 14 a más.

Técnica quirúrgica: Acto quirúrgico mediante el cual se expone el diente previamente impactado. Se define operacionalmente como el tipo de procedimiento quirúrgico elegido por el clínico para la exposición del canino maxilar impactado. Es una variable cualitativa dicotómica nominal que se obtiene revisando la historia clínica del paciente. Sus valores son: técnica abierta y técnica cerrada.

Género: Conjunto de seres establecidos en función de características comunes. Se define operacionalmente como las características físicas y biológicas del paciente. Es una variable cualitativa dicotómica nominal que tiene como valores masculino

o femenino.

Edad: Años y meses vividos por la persona. Se define operacionalmente como la cantidad de años de vida en el momento que se inició el tratamiento. Es una variable cuantitativa discreta de razón con valores en años y meses.

Ver cuadro de operacionalización de variables (Anexo 1).

Técnicas y procedimiento

Proceso de calibración

Todos los pacientes serán examinados por el mismo investigador calibrado que será capacitado para utilizar los instrumentos de recolección de datos.

Recojo de información

Se solicitará el permiso correspondiente al coordinador del área de ortodoncia del post grado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para poder tener acceso a las historias clínicas de los pacientes que culminaron el tratamiento ortodóntico entre los años 2010 – 2020.

Se aplicarán los criterios de inclusión y exclusión para la selección de la muestra, una vez identificados los participantes, sus datos serán registrados en una ficha de recolección de datos (Anexo 2). Los pacientes serán identificados con el número de

historia clínica e iniciales de sus nombres para mantener el anonimato. Se procederá a contactar telefónicamente a los pacientes seleccionados para invitarlos a participar del estudio. Una vez aceptado, se agendará una cita en el centro dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, previa coordinación con el área de ortodoncia. Cuando el paciente acuda a la cita, se les explicará de forma detallada el propósito, procedimientos y riesgos del estudio, así como la confidencialidad. Antes de llevar a cabo el procedimiento clínico, el participante deberá firmar y colocar su huella digital en la hoja de consentimiento informado que garantiza su participación voluntaria en el estudio de investigación. La recolección de datos clínicos en el paciente se realizará en un sillón dental, dentro del módulo de Ortodoncia.

Para evaluar el estado pulpar se calificará el color del diente, la sensibilidad de respuesta al frío y el dolor a la percusión vertical. Se evaluará la diferencia de color comparándolo con el canino contralateral, dando como posibles resultados una discrepancia normal, mayor o menor. Se realizará una prueba de sensibilidad para investigar el estado de la pulpa después del procedimiento quirúrgico y tratamiento de ortodoncia prolongado. Se evaluará aplicando spray de Endo-ice sobre una torunda de algodón y colocándola sobre el tercio medio de la corona del diente. Esta prueba nos permitirá distinguir entre una respuesta vital positiva, elementos que no responden, elementos con respuesta tardía o con una respuesta más rápida de lo normal. El dolor a la percusión vertical se evaluará golpeando suavemente la punta de la cúspide con el mango de un espejo bucal para determinar la presencia o no de dolor.

Las variables periodontales se examinarán durante la investigación clínica utilizando espejo bucal y sonda periodontal calibrada. La profundidad del sondaje se medirá con una sonda Merrit B mediante métodos convencionales, en seis puntos de cada diente (mesial, medio y distal por bucal y palatino). Se utilizará el índice de sangrado al sondaje de Mühlemann y Son para determinar la cantidad de inflamación gingival. La puntuación será 0 si las papilas se encuentran sanas y el margen gingival sin sangrado al sondaje; 1 para papilas saludables, pero con sangrado al sondaje en el margen gingival; 2 si hay sangrado al sondaje, cambios de color, textura y edema; 3 si hay presencia de sangrado, rubor y tumefacción; 4 cuando hay presencia de sangrado, rubor y edema importante.

Se utilizará el Índice de Estética del Canino Maxilar (MCAI) para calificar la apariencia estética de los caninos maxilares, validado por Grisar y col. en 2018, ya que es una herramienta específica que permite cuantificar la estética final del canino maxilar con diagnóstico previo de impactación, y tratamiento quirúrgico-ortodóntico. El MCAI utiliza 12 variables que funcionan con una escala de calificación subjetiva, de acuerdo con la siguiente calificación: cero puntos para las situaciones deseadas, un punto para un resultado moderado y dos o cinco puntos para una desviación grave (5 puntos en los casos que la variable sea de mayor importancia estética y 2 puntos cuando tenga menor importancia estética). El examen clínico se realizará con un espejo bucal y se utilizará el diente contralateral como referencia de normalidad. Los resultados de la estética conseguida en los tratamientos se determinan a partir de la suma de los valores numéricos de los 12 parámetros considerados en el índice, consiguiendo un total entre 0 y 14 donde: 0–

3 puntos = estética excelente; 4–8 puntos = estética buena; 9–13 puntos = estética moderada; 14 o más puntos = estética pobre.

Las evaluaciones serán aplicadas de forma individual, en un ambiente cerrado con adecuada iluminación para evitar las distracciones externas. Las fichas de recolección de datos serán diseñadas en hojas separadas por cada paciente. Luego de completar las evaluaciones clínicas, se dividirán a los participantes en dos grupos, uno que corresponde a los caninos que fueron tratados con técnica de exposición quirúrgica abierta y el otro con los caninos que fueron tratados con técnica de exposición quirúrgica cerrada. Esta información se tomará de las historias clínicas de los pacientes.

Plan de análisis

Se realizará un análisis descriptivo de las frecuencias absolutas y relativas de las variables. Y el análisis bivariado será mediante la prueba Chi-cuadrado para determinar la asociación entre las variables. El programa empleado será STATA 18.0 con un nivel de confianza de 95% y un $p < 0.05$.

Aspectos éticos

Los pacientes mayores de edad o apoderado serán informados sobre el propósito, procedimientos, riesgos y beneficios del estudio y, si aceptan participar, firmarán un consentimiento informado (Anexo 3). Para asegura la confidencialidad y

anonimato de los participantes, la ficha de recolección de datos será diferenciada usando las iniciales de sus nombres, así como el número de historia clínica correspondientes. Se cumplirá con los requerimientos éticos de la declaración de Helsinki y la investigación será evaluada y aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

IV. RESULTADOS ESPERADOS

Desde el punto de vista teórico, el estudio permitirá obtener información sobre el estado pulpar, periodontal y estético post tratamiento quirúrgico - ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente, así como de las diferencias en resultados entre una técnica quirúrgica abierta o cerrada.

Desde el punto de vista práctico, permitirá enfocar la atención en la técnica de tratamiento quirúrgico-ortodóntico, para poder elegir aquella que cause el menor daño a los tejidos y proporcione resultados estéticos óptimos.

Desde el punto de vista social, permitirá hacer un seguimiento más objetivo de los casos que incluyen canino maxilar impactado palatinamente y así disminuir las complicaciones o secuelas del tratamiento quirúrgico – ortodóntico.

De igual forma, desde un enfoque metodológico los resultados serán importantes porque permitirán revisar las guías clínicas existentes con el fin de mejorar el manejo integral y multidisciplinario para los casos de pacientes con caninos impactados. Además, proporcionará información para futuras investigaciones sobre el tema.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que, los resultados permitirán conocer las complicaciones que se pueden presentar con más frecuencia luego del tratamiento quirúrgico – ortodóntico de canino maxilar impactado y nos brindará información valiosa para poder elegir la técnica quirúrgica adecuada contribuyendo a establecer protocolos de tratamiento y seguimiento de los procesos para detectar lesiones y evitar secuelas.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz R. Orthodontic traction of impacted canines: Concepts and clinical application. *Dental Press J Orthod.* 2019;24(1):74-87.
2. Luyten J, Grisar K, Reinhilde J, Politis C, Opdebeeck H. A retrospective long-term pulpal, periodontal, and esthetic, follow-up of palatally impacted canines treated with an open or closed surgical exposure technique using the Maxillary Canine Aesthetic Index. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2020;158(4):29-36.
3. Incerti-Parenti S, Checchi V, Ippolito D, Gracco A, Alessandri-Bonetti G. Periodontal status after surgical-orthodontic treatment of labially impacted canines with different surgical techniques: A systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016;149(4):463-72.
4. Lee J, Choi Y, Choi S, Chung C, Yu H, Kim K. Labially impacted maxillary canines after the closed eruption technique and orthodontic traction: A split- mouth comparison of periodontal recession. *J Periodontol.* 2019;90(1):35- 43.
5. Fekonja A. Comparisons of two different treatment methods for impacted maxillary canines: A retrospective study. *J Clin Med.* 2024;13(8):2374.

VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto: Autofinanciado.

MATERIALES	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	TOTAL
Caja de guantes	1	12.00	12.00
Mascarilla	4	0.50	2.00
Paquete de torundas	2	6.00	12.00
Paquete de gasas	1	7.00	7.00
Espejo bucal	12	7.00	84.00
Explorador	12	6.00	72.00
Pinza de algodón	12	5.00	60.00
Sonda periodontal	12	15.00	180.00
Endo – Ice	1	40.00	40.00
Análisis estadístico	1	500.00	500.00
TOTAL			969.00

Cronograma:

	Julio 2024	Agosto 2024	Setiembre 2024	Octubre 2024	Noviembre 2024	Diciembre 2024
Presentación del protocolo	X					
Aceptación del protocolo		X				
Recolección de datos			X			
Análisis de los datos				X		
Resultados					X	
Informe Final						X

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	CATEGORÍA Y ESCALA	VALORES
Estado pulpar	Conjunto de datos clínicos que aportan información útil para un correcto diagnóstico de la situación histológica pulpar	Color	Se evaluará la discrepancia de color comparándolo con el canino contralateral	Cualitativa	Politómica Ordinal	Normal Mínima discrepancia Mayor discrepancia
		Dolor a la percusión	Se evaluará golpeando suavemente la punta de la cúspide con el mango de un espejo bucal	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Positivo Negativo
		Sensibilidad	Se evaluará aplicando spray de Endo-ice sobre una torunda de algodón y colocándola sobre el tercio medio de la corona del diente	Cualitativa	Politómica Ordinal	Sin respuesta Respuesta tardía Respuesta positiva a la vitalidad Respuesta acelerada
Estado periodontal	Conjunto de datos clínicos que aportan información útil para un correcto diagnóstico de la situación histológica periodontal	Profundidad del sondaje	Se evaluará utilizando una sonda periodontal milimetrada que se introduce en el surco periodontal y mide la distancia con respecto a la línea amelocementaria	Cuantitativa	Continua De razón	Estado periodontal
		Inflamación gingival	Se examinará la encía alrededor del diente usando espejo bucal y sonda periodontal mediante el índice de sangrado al sondaje de Muhlemann y Son	Cualitativa	Politómica Ordinal	Aspecto de salud en papilas y margen gingival sin sangrado al sondaje = 0 Aspecto de salud en papilas y margen gingival con sangrado al sondaje = 1

						<p>Sangrado al sondaje, cambios de color, textura y edema = 2</p> <p>Sangrado, rubor y tumefacción = 3</p> <p>Sangrado, rubor y edema importante = 4</p> <p>Sangrado espontáneo, cambios de color y gran inflamación con o sin ulceración = 5</p>
Estado estético	Conjunto de características clínicas que aportan información útil para un correcto diagnóstico de la situación estética dental		Se evaluará clínicamente utilizando un espejo bucal mediante el índice de canino maxilar	Cualitativa	Politémica Ordinal	<p>Estética excelente = 0-3</p> <p>Estética buena = 4-8</p> <p>Estética moderada = 9-13</p> <p>Estética pobre = 14 a más</p>
Técnica quirúrgica	Acto quirúrgico mediante el cual se expone el diente previamente impactado		Técnica quirúrgica elegida para exponer el canino maxilar impactado que se obtendrá revisando la historia clínica del paciente	Cualitativa	Dicotómica Nominal	<p>Técnica abierta</p> <p>Técnica cerrada</p>
Género	Conjunto de seres establecidos en función de características comunes		Características físicas y biológicas	Cualitativa	Dicotómica Nominal	<p>Masculino</p> <p>Femenino</p>
Edad	Años y meses vividos por la persona		Cantidad de años de vida en el momento que se inició el tratamiento	Cuantitativa	Discreta De razón	Cantidad en número de años y meses de vida del paciente

Anexo 2. Ficha de recolección de datos del participante

NOMBRE	EDAD AL INICIO DEL TTO	TELÉFONO	DIRECCIÓN	HC	FECHA DE INICIO DE TTO	FECHA DE FINAL DE TTO	PIEZA	DIAGNÓSTICO INICIAL

Anexo 3: Consentimiento informado para participar en un estudio de investigación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Adultos)	
<i>Título del estudio</i>	Evaluación del estado pulpar, periodontal y estético post tratamiento quirúrgico - ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente en pacientes atendidos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del centro dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2010 – 2020.
<i>Investigador (a)</i>	CD Adriana S. Sevilla Pérez
<i>Institución</i>	Universidad Peruana Cayetano Heredia

Propósito del estudio:

Queda cordialmente invitado de participar de este estudio titulado: Evaluación del estado pulpar, periodontal y estético post tratamiento quirúrgico - ortodóntico de canino maxilar impactado palatinamente en pacientes atendidos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del centro dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2010 – 2020.

Busca evaluar cuál es el estado pulpar, periodontal y estético del canino maxilar previamente impactado al finalizar el tratamiento orto-quirúrgico en pacientes atendidos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del centro dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Desde el punto de vista institucional, el presente trabajo permitirá revisar las guías clínicas existentes con el fin de mejorar el manejo integral y multidisciplinario para los casos de pacientes con caninos impactados. Además, proporcionará información para futuras investigaciones sobre el tema.

Procedimientos:

Si decide participar en este estudio se realizará lo siguiente:

1. Firmar el presente documento que garantiza su participación voluntaria.
2. Asistirá al servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del centro dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia donde se le realizará un examen clínico que incluye el uso de espejo bucal, sonda periodontal y pruebas de sensibilidad.
3. Los datos obtenidos serán evaluados según los objetivos de la investigación.

Riesgos:

No existen riesgos que asumir por parte de los participantes de la investigación. La información que se recoja será confidencial y solo se utilizará con fines estadísticos.

Costos y compensación:

Los costos de todos los estudios serán cubiertos por el estudio y no le ocasionarán gasto alguno. No deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Sólo los investigadores tendrán acceso a las bases de datos. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaron en este estudio.

USO FUTURO DE INFORMACIÓN

Deseamos almacenar los datos recaudados en esta investigación por 10 años. Estos datos podrán ser usados para investigaciones futuras.

Estos datos almacenados no tendrán nombres ni otro dato personal, sólo serán identificables con códigos.

Si no desea que los datos recaudados en esta investigación permanezcan almacenados ni utilizados posteriormente, aún puede seguir participando del estudio. En ese caso, terminada la investigación sus datos serán eliminados.

Previamente al uso de sus datos en un futuro proyecto de investigación, ese proyecto contará con el permiso de un Comité Institucional de Ética en Investigación.

Autorizo a tener mis datos almacenados por 10 años para un uso futuro en otras investigaciones.

(Después de este periodo de tiempo se eliminarán).

SI () NO ()

Derechos del participante:

Si decide participar de este estudio, puede retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno, si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al CD Adriana S. Sevilla Pérez al teléfono [REDACTED]

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar a la Dra. Frine Samalvides Cuba, presidenta del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: duict.cieh@oficinas-upch.pe

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo de las actividades en las que participaré si decido ingresar al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Nombres y Apellidos
Participante

Fecha y Hora

Nombres y Apellidos
Testigo (si el participante es
analfabeto)

Fecha y Hora

Nombres y Apellidos
Investigador

Fecha y Hora