



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE ERUPCIÓN TARDÍA DE CANINOS
PERMANENTES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS
DE PACIENTES DE 9 A 25 AÑOS DE EDAD, QUE
ASISTIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA
ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE,
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ÁNCASH, ABRIL-OCTUBRE 2018.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR:

LOPEZ JULCA, JUSEEL AMIR

ORCID: 0000-0003-4108-2615

ASESOR:

REYES VARGAS, AUGUSTO ENRIQUE

ORCID: 0000-0001-5360-4981

CHIMBOTE – PERÚ

2022

1. Título de la tesis

**PREVALENCIA DE ERUPCIÓN TARDÍA DE CANINOS
PERMANENTES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS
DE PACIENTES DE 9 A 25 AÑOS DE EDAD, QUE
ASISTIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA
ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE,
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ÁNCASH, ABRIL-OCTUBRE 2018.**

2. Equipo de trabajo

AUTOR:

López Julca, Juseel Amir

ORCID: 0000-0003-4108-2615

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú.

ASESOR:

Reyes Vargas, Augusto Enrique

ORCID: 0000-0001-5360-4981

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de
la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú.

JURADO

San Miguel Arce, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

Canchis Manrique, Walter Enrique

ORCID: 0000-0002-0140-8548

Zelada Silva, Wilson Nicolás

ORCID: 0000-0002-6002-7796

3. Hoja de firma del jurado y asesor

Mgr. San Miguel Arce, Adolfo Rafael
Presidente

Mgr. Canchis Manrique, Walter Enrique
Miembro

Mgr. Zelada Silva, Wilson Nicolás
Miembro

Mgr. Reyes Vargas, Augusto Enrique
Asesor

4. Agradecimiento y dedicatoria

Agradecimiento

Le agradezco a Dios, por haberme bendecido con una familia unida, por haberme guiado y acompañado en el transcurso de mi formación profesional, por ser fortaleza mía en los momentos de angustia y debilidad, por haberme dado una vida llena de experiencias, aprendizajes y ante todo haberme facultado de felicidad.

Agradezco con respeto y gratitud a mi tutor Magíster, por la exigencia aportada en la orientación, por el apoyo brindado durante el proceso de la investigación.

Gracias a las personas que de una u otra manera fueron claves en mi vida profesional y que hicieron posible este trabajo de investigación aportando, con su conocimiento, apoyo moral.

Dedicatoria

A Dios, por ser mi guía permanente, para lograr desarrollar el trabajo de investigación, tocando los corazones de personas que aportaron con sus ideas en mi trabajo, asimismo, por acompañarme durante mi formación académica, sembrando en mí, principios fundamentales para mi vida profesional.

A mis padres, pilar fundamental de mi vida, por su amor brindado, inculcándome valores, por ser el ejemplo de mi formación profesional y haberme brindado su apoyo incondicional a lo largo de mi formación en la universidad, asimismo, por haber depositado su confianza en mí educación.

Mi triunfo es el de ustedes.

5. Resumen y abstract

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018.

Metodología: Estudio de tipo cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, de nivel descriptivo y diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 177 radiografías panorámicas de pacientes, determinados por muestreo no probabilístico. El método fue observacional, la información se registro en una ficha de recolección de datos, donde se consideró los criterios de presencia y ausencia. **Resultados:** Se obtuvieron de la población estudiada, la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes fue 15,3% (27), respecto al género, 8,5% (15) se presentó en el sexo femenino y 6,8% (12) en el masculino; respecto al grupo de edad de 9 a 12 años (7,9%), de 21 a 25 años (4%) y de 17 a 20 años (3,4%) presentó erupción tardía; según arcada, superior 7,3% (13), arcada inferior 5,6% (10) y ambas arcadas presentó solo 2,3% (4) de erupción tardía; el 84,7% (150) se mostró sin erupción tardía. **Conclusión:** La prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en este estudio fue relativamente alta; además, coincidió con otras investigaciones en relación al predominio del sexo femenino y arcada superior; esto puede ser por causas prenatales sistémicas principalmente la herencia, así también, por causas posnatales.

Palabras claves: Caninos permanentes, erupción tardía, radiografías panorámicas.

Abstract:

Objective: To determine the prevalence of late eruption of permanent canines in panoramic radiographs of patients aged 9 to 25 years, who attended the Uladech Católica Dental Clinic, Chimbote District, Santa Province, Áncash Department, April-October 2018. **Methodology:** Quantitative, observational, retrospective, cross-sectional and descriptive study, descriptive level and non-experimental design. The sample consisted of 177 panoramic radiographs of patients, determined by non-probabilistic sampling. The method was observational, the information was recorded in a data collection form, where the criteria of presence and absence were considered. **Results:** From the studied population, the prevalence of late eruption of permanent canines was 15.3% (27), with respect to gender, 8.5% (15) was female and 6.8% (12) in the masculine; Regarding the age group from 9 to 12 years (7.9%), from 21 to 25 years (4%) and from 17 to 20 years (3.4%) presented late eruption; According to arch, upper 7.3% (13), lower arch 5.6% (10) and both arches presented only 2.3% (4) of late eruption; 84.7% (150) showed no late eruption. **Conclusion:** The prevalence of late eruption of permanent canines in this study was relatively high; in addition, it coincided with other investigations in relation to the predominance of the female sex and upper arch; This can be due to systemic prenatal causes, mainly heredity, as well as postnatal causes.

Keywords: permanent canines, late eruption, panoramic radiographs.

6. Contenido

1. Título de la tesis.....	ii
2. Equipo de trabajo.....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iv
4. Agradecimiento y/o dedicatoria.....	v
5. Resumen y abstract.....	vii
6. Contenido.....	ix
7. Índice de tablas y gráficos.....	xi
I. Introducción.....	1
II. Revisión de literatura.....	5
2.1 Antecedentes.....	5
2.2 Bases teóricas.....	13
2.2.1. Erupción.....	13
2.2.2. Dentición permanente.....	18
2.2.3. Los caninos.....	19
2.2.4. Canino retenido.....	23
2.2.5. Diagnóstico de caninos retenidos.....	29
2.2.6. Anomalías de erupción en los caninos.....	33
2.2.7. Técnicas diagnósticas.....	36
2.2.8. Pautas de intervención.....	38
2.2.9. Radiográficamente.....	40
2.2.10. Clínicamente.....	40
III. Hipótesis.....	42
IV. Metodología.....	43
4.1 Diseño de la investigación.....	43
4.2 Población y muestra.....	44
4.3 Definición y Operacionalización de variables e indicadores.....	47
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
4.5 Plan de análisis.....	50
4.6 Matriz de consistencia.....	51
4.7 Principios éticos.....	52

V. Resultados	54
5.1 Resultados.....	54
5.2 Análisis de resultados.....	60
VI. Conclusiones	63
Aspectos complementarios	64
Referencias bibliográficas	65
Anexos	69

7. Índice de tablas y gráficos

Índice de tablas

Tabla 1: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril- octubre 2018.....	54
Tabla 2: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según género.....	55
Tabla 3: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según edad.....	56
Tabla 4: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según arcada.....	58

Índice de gráficos

- Gráfico 1:** Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018..... 55
- Gráfico 2:** Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según género.....56
- Gráfico 3:** Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamentode Áncash, abril-octubre 2018, según edad.....57
- Gráfico 4:** Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según arcada.....59

I. Introducción

El pase de la dentición temporal a la permanente es muy importante, pero cuando no se desarrolla de manera armónica, por circunstancias tales como: la alta prevalencia de caries dental, la mala nutrición, los factores genéticos, la ausencia prematura de piezas dentarias temporarias, la falta de espacio para la correcta erupción de las piezas dentarias permanentes, los trastornos metabólicos, los hábitos de succión digital, deglución atípica, protracción lingual, y la falta de conocimiento y de cuidado por parte de los padres de familia pueden producir futuras mal oclusiones; por ejemplo, apiñamientos dentarios; asimismo, alteraciones eruptivas como erupción tardía (1).

Al canino le recae las discrepancias de espacio de la arcada y ocurre con frecuencia que erupcionen de manera ectópica y con retraso en la erupción (2).

La erupción tardía de los caninos está considerada como un factor intrínseco que ocasiona las alteraciones de desarmonías oclusales y mal oclusiones. Las piezas caninas erupcionan en la arcada al término de la secuencia, por lo que cuando se detecta alteración en su erupción debe realizarse el examen clínico y radiográfico pertinente (3).

El tipo de radiografía más usado para evaluar los dientes retenidos es la radiografía panorámica, ya que permite una observación amplia de la pieza afectada, además de la observación de su relación con las piezas cercanas, lejanía al reborde alveolar y una orientación aproximada. Para complementar la información encontrada a través de la radiografía panorámica, se recomienda utilizar otras técnicas y tipos de radiografías (24).

En la literatura se manifiesta que los caninos están en segundo lugar de mayor prevalencia de piezas retenidas o con alteraciones de erupción después de los terceros molares (3).

En el contexto internacional, en la Habana, se demostró mediante un estudio acerca de caninos superiores retenidos en pacientes ortodónticos del Policínico Tomás Romay, una prevalencia del 17.8%; se observó una mayor frecuencia de retención de caninos en hembras el 69.8%; la ubicación predominante fue vestibular con un 49,1%; la causa de retención más frecuente fue la herencia con un 96,2% (9). Asimismo, en Pakistán, se realizó un estudio acerca de frecuencia de caninos impactados en pacientes ortodónticos que se presentan en el Instituto de la Fuerza Armada, donde se evidenció 3,33% tenían caninos; la edad media de los pacientes que presentan retenciones fue de 18,3 años; la razón hombre / mujer fue de 1:2; el 87,5% de las retenciones eran unilaterales; asimismo, retenciones único diente fueron los más comunes, seguidos por dos o tres inclusiones en el mismo paciente; los dientes más frecuentemente afectados en 51,56% de los casos fue el canino superior derecho y el menos común fue el canino mandibular derecho, el 4,7% (11).

A nivel nacional, en Lima, se demostró mediante un estudio acerca de prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes de 13 a 17 años, el mayor porcentaje según la edad corresponde a 13 años (50%); según el sexo predomina el masculino con un 61.1%; en esta investigación solo se presentaron caninos superiores incluidos, de las cuales se encontraron en palatino 55%, vestibular 36%, transalveolar 9% (13). Asimismo, en Huancayo, se realizó un estudio acerca de prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes de un centro radiográfico, donde se evidenció 60 casos de caninos incluidos de los cuales solo

16 fueron de varones y el resto de las mujeres; con respecto a la edad, 51 casos de 12 a 30 años y 58 casos de la arcada superior (12).

Luego de lo descrito anteriormente se formula el siguiente enunciado del problema ¿Cuál es la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018? El objetivo general fue: Determinar la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018. Los objetivos específicos: Identificar la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018.; según género, edad y arcada.

En este contexto la investigación se justifica puesto que da un aporte teórico, debido a que se evidencian escasos estudios similares en diversas fuentes de información, los nuevos datos servirá como antecedentes y base para futuras investigaciones; asimismo en la práctica odontológica para orientación de un diagnóstico oportuno donde se pueda realizar el tratamiento adecuado en el caso.

También posee aporte social, dado que el paciente es el afectado por la situación, a nivel fisiológico, funcional, estético y emocional, por ello es importante manejar los conocimientos de los parámetros de normalidad, cronología, oportunidad y secuencia, para evaluación temprana y oportuna para evitar las complicaciones.

La investigación se realizó en la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, se realizó un estudio de tipo cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, de nivel descriptivo y diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 177 radiografías panorámicas de pacientes, determinados por muestreo no probabilístico. El método fue observacional, la información se registro en una ficha de recolección de datos, donde se consideró los criterios de presencia y ausencia. Los resultados se obtuvieron de la población estudiada, la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes fue 15,3% (27), respecto al género, 8,5% (15) se presentó en el sexo femenino y 6,8% (12) en el masculino; respecto al grupo de edad de 9 a 12 años (7,9%), de 21 a 25 años (4%) y de 17 a 20 años (3,4%) presentó erupción tardía; según arcada, superior 7,3% (13), arcada inferior 5,6% (10) y ambas arcadas presentó solo 2,3% (4) de erupción tardía; el 84,7% (150) se mostró sin erupción tardía. Concluyendo que la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en este estudio fue relativamente alta; además, coincidió con otras investigaciones en relación al predominio del sexo femenino y arcada superior; esto puede ser por causas prenatales sistémicas principalmente la herencia, así también, por causas posnatales.

La investigación rige según el esquema descrito en el Reglamento de Investigación, el cual inicia por la introducción que incluye el enunciado del problema, el objetivo general y los objetivos específicos; la justificación; la revisión de la literatura con los antecedentes y bases teóricas; y la hipótesis de investigación. Seguido la metodología donde se indica el tipo, nivel y diseño de investigación, la población y muestra, la operacionalización de variables; la técnica e instrumento de recolección de datos, el plan de análisis, la matriz de consistencia y los principios éticos pertinentes. Finalmente, los resultados, el análisis de resultados, las conclusiones, recomendaciones, las referencias y anexos empleados en el estudio.

II. Revisión de la literatura

2.1 Antecedentes

Internacionales

Mendoza M, Rodríguez O, Medina C, Márquez M, Jiménez S, Veras M. (Hidalgo, 2020). “Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICSa”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caninos retenidos en el maxilar superior y alteraciones causadas a órganos dentales adyacentes. **Tipo de estudio:** Transversal y descriptivo. **Población y muestra:** 250 radiografías panorámicas y cefálicas de pacientes de 8 a 25 años de edad. **Material y método:** Un formato de registro. **Resultados:** Se trazaron 250 panorámicas y cefálicas, 153 (61.2%) fueron del sexo femenino y 97 (38.8%) masculino. La prevalencia de caninos retenidos fue de 62.6% (n=313). El 15.6% (n=78) presentó forma de raíz dilacerada y curva que representa un riesgo desfavorable de erupción, el 14.8% (n=74) presentó una posición mesioangular y 1% (n=5) en posición mesiohorizontal. El daño a órganos dentales adyacentes fue del 6.6% (n=33) siendo el de mayor afección el incisivo lateral con el 4% (n=20). **Conclusión:** La detección oportuna en la erupción de los caninos permitirá realizar un diagnóstico y tratamiento preventivo o interceptivo evitando daños a dientes adyacentes, mejorando la oclusión del paciente y estética facial (4).

Cortés F, Quiral J. (Santiago, 2019). “Prevalencia de caninos incluidos, retenidos e impactados en pacientes atendidos en el servicio de imagenología de la Universidad Finis Terrae en los años 2016 a 2018”. **Objetivo:** Conocer la prevalencia de dientes caninos incluidos, retenidos o impactados en pacientes de 12 años o más, atendidos en el servicio de imagenología de la Universidad Finis Terrae, durante los años 2016 al 2018. **Tipo de estudio:** Observacional,

descriptivo de corte transversal. **Población y muestra:** 839 radiografías panorámicas digitales de pacientes de 12 años o más que acudieron al servicio radiológico de la Clínica Odontológica de la Universidad Finis Terrae en el periodo Enero del 2016 a Junio del 2018. **Material y método:** Una ficha de registro. **Resultados:** 23 fueron compatibles con retención de caninos, lo que equivale a una prevalencia del 2.74%. Se observó una mayor prevalencia en el sexo femenino con un 69%, siendo mayormente afectado el maxilar en un 73% y de forma unilateral en un 78% de los casos. Respecto a la clasificación de Trujillo se observó que la posición I y III del canino respecto a los dientes adyacentes fueron las más prevalentes con un 39% y 34% respectivamente, así como la dirección mesioangular de la corona respecto a su eje axial con un 78% y la morfología radicular recta con ápice cerrado con un 52%. **Conclusión:** Los resultados indican tendencias de afección, sin embargo, son necesarios estudios que permitan medir su posición en los tres sentidos del espacio con el apoyo de técnicas radiográficas más avanzadas (5).

Mantilla D, Mogollón L, Hernández J. (Bucaramanga, 2019). “Prevalencia de Incluidos, Retenidos e Impactados”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de la Universidad Santo Tomás en el periodo de 2015 al 2017. **Tipo de estudio:** Observacional de tipo corte transversal. **Población y muestra:** 613 radiografías panorámicas de pacientes. **Material y método:** Se diseñó un formato de recolección de datos por parte de los investigadores. **Resultados:** Se presentó una prevalencia de dientes incluidos, retenidos y/o impactados del 25.60% teniendo en cuenta terceros molares y caninos. En algunos pacientes se encontró más de un diagnóstico. En los terceros molares se encontraron 251 casos (25,1%), siendo 26 (2,6%) incluidos, 97 (9,7%) retenidos y 128 (12,8%)

impactados; para los caninos 5 (0,05%) casos, los cuales eran impactados en su totalidad y el que más se presentó fue el canino superior derecho con 3 (0,03%). Se presentaron con mayor frecuencia en el maxilar los terceros molares incluidos 70,83% (17 casos) y retenidos 47,67% (41 casos), por el contrario, los impactados tuvieron mayor prevalencia en la mandíbula 43,59% (51 casos). En el evento de inclusión las mujeres predominaron con 20 eventos (76,92) ($p=0,016$). Para los terceros molares el más común fue el inferior izquierdo (9,10%) con el evento de impactación. **Conclusión:** En total los eventos encontrados fueron 256, de los cuales 251 eran terceros molares; según su evento 26 incluidos, 97 retenidos y 133 impactados, y 5 caninos impactados. La pieza dentaria que se presentó con mayor frecuencia en los tres eventos fue el tercer molar inferior izquierdo (6).

Allaico P, Piña C. (Cuenca, 2017). “Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca del 2012-2016”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca del 2012 al 2016. **Tipo de estudio:** Descriptivo observacional de corte transversal. **Población y muestra:** 1605 radiografías panorámicas digitales, el universo del estudio estuvo comprendido por 1005 radiografías panorámicas de pacientes mayores a 14 años que acudieron a la Facultad de Odontología durante el periodo 2012-2016. **Material y método:** Cuestionario elaborado por las autoras. **Resultados:** La prevalencia de caninos incluidos fue del 3%, en donde predominó el sexo femenino con el 52% mientras que en el sexo masculino fue del 48%. Los pacientes entre las edades de 15 a 23 años fueron los que más caninos incluidos presentaron. **Conclusión:** La prevalencia de caninos incluidos fue del 3% (7).

Gbenou Y, Hernández J, García T. (La Habana, 2017). “Caninos permanentes retenidos en pacientes del Hospital Pediátrico Universitario Centro Habana. 2012 – 2015”. **Objetivo:** Caracterizar los pacientes pediátricos con caninos permanentes retenidos atendidos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Pediátrico Universitario Centro Habana, en el período de 2012 a 2015. **Tipo de estudio:** Retrospectivo y descriptivo. **Población y muestra:** 105 pacientes. **Material y método:** Se le confeccionó la historia clínica ambulatoria de cirugía maxilofacial. **Resultados:** Se obtuvo un predominio del sexo femenino (69%). La edad de mayor detección de esta anomalía dentaria fue la de 13 años (26%). El canino permanente que más se retuvo fue el superior derecho (62%). El tipo de retención más frecuente la constituyó la unilateral (67%). La retención Clase I maxilar fue la de mayor presentación clínica (25%). El tratamiento más empleado fue la excéresis quirúrgica (50%). **Conclusión:** En los pacientes pediátricos estudiados, los caninos retenidos se presentan fundamentalmente en el sexo femenino y los 13 años es la edad de mayor detección de esta anomalía dentaria. El canino permanente que más se retiene es el superior derecho por palatino y la excéresis quirúrgica es el tratamiento más empleado (8).

Gayoso A. (La Habana, 2015). “Estudio de caninos superiores retenidos en pacientes ortodonticos del Policlínico Tomás Romay”. **Objetivo:** Determinar la frecuencia con que los caninos superiores retenidos se presentan en pacientes pediátricos atendidos en el Policlínico Tomas Romay del Municipio Habana Vieja.

Tipo de estudio: Descriptivo, longitudinal, investigación aplicada. **Población y muestra:** 298 pacientes. **Material y método:** Se realizó un interrogatorio a los pacientes durante su ingreso; además del examen clínico y estudios radiográficos (panorámicos y periapicales). Luego de la confirmación diagnóstica se realizó un análisis de la conducta terapéutica para cada caso y se puso en ejecución. Los

datos de interés se registraron en planillas individuales y se procesaron calculando las frecuencias absolutas y porcentajes para las variables de estudio. **Resultados:** 53 pacientes con caninos superiores retenidos, para un 17,8% de incidencia. Se observó una mayor frecuencia de retención de caninos en hembras (37 casos, el 69.8%). La ubicación predominante fue vestibular, presente en 26 sujetos, para un 49,1%. La causa de retención más frecuente fue la herencia, presente en 51 casos (96,2%). El tipo de tratamiento aplicado más frecuente fue el ortodóntico – quirúrgico aplicado a 38 sujetos de la investigación. **Conclusiones:** En la población atendida por el Departamento de Ortodoncia del Policlínico Tomás Romay la frecuencia de diagnóstico de caninos retenidos fue elevada. Existió un mayor riesgo de retención de caninos superiores en el sexo femenino. La presentación de los caninos superiores retenidos con ubicación vestibular, fue más frecuente. La causa principal de la retención de los caninos superiores fue la herencia. La variante de tratamiento empleada con mayor frecuencia fue la ortodóntico-quirúrgica (9).

Carvajal M. (Quito, 2015). “Prevalencia de caninos incluidos en pacientes de 12 a 20 años diagnosticados con radiografía panorámica en optimagen en los meses de junio agosto 2015”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caninos incluidos en pacientes de 12 a 20 años diagnosticados con radiografía panorámica en optimagen en los meses de junio agosto 2015. **Tipo de estudio:** Transversal, descriptiva, bibliográfico y documental. **Población y muestra:** 33 pacientes de 12 a 20 años. **Material y método:** Se confeccionó una ficha para el registro de la información. **Resultados:** el 36% son del género masculino y el 64% del femenino; el 46% presenta caninos incluidos en el maxilar superior; el 12% presenta caninos incluidos por erupción tardía. **Conclusión:** La prevalencia de caninos incluidos es mayor en pacientes de sexo femenino (10).

Hameedullah J, Ayesha A, Sadia N. (Pakistán, 2015). “Frecuencia de caninos impactados en pacientes ortodónticos que se presentan en el Instituto de la Fuerza Armada”. **Objetivo:** Observar la frecuencia de los pacientes que se presentan con caninos impactados en nuestro subconjunto de población. **Tipo de estudio:** Observacional y transversal. **Población y muestra:** Ortopantomografías de 1923 pacientes. **Material y método:** Se realizaron registros e historiales dentales adecuados. **Resultados:** (64) 3,33% tenían caninos. La edad media de los pacientes que presentan retenciones fue de 18,3 años. La razón hombre / mujer fue de 1:2. El 87,5% de las retenciones eran unilaterales. Retenciones único diente fueron los más comunes seguidos por dos o tres inclusiones en el mismo paciente. Los dientes más frecuentemente afectados en 51,56% de los casos fue el canino superior derecho. El menos común fue el canino mandibular derecho, el 4,7%. **Conclusión:** Una frecuencia mayor que la anteriormente cita fue encontrada en nuestro estudio. Factores raciales y étnicos pueden tener un papel, más estudios a gran escala se requieren para validar esta hipótesis (11).

Nacionales

Uribe L. (Huancayo, 2021). “Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes de un centro radiográfico de Huancayo - 2021”. **Objetivo:** Estimar la prevalencia de caninos incluidos en pacientes de un centro radiográfico en Huancayo, 2021. **Tipo de estudio:** Método científico, de tipo básica con un nivel descriptivo. **Población y muestra:** 1000 radiografías panorámicas tomadas en un centro radiográfico en Huancayo durante el año 2021 y la muestra fue recolectada de forma probabilística con un total de 245 radiografías. **Material y método:** Se utilizó una ficha para el registro de la información. **Resultados:** Se encontró 60 casos de caninos incluidos de los cuales solo 16 fueron de varones y el resto de las mujeres. Con respecto a la edad, 51 casos fueron entre las edades de 12 a 30 años y 58 casos de la arcada superior. **Conclusión:** Se estimó que la prevalencia de caninos incluidos fue de 24.5% (12).

Abia B. (Lima, 2016). “Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes de 13 a 17 años del Instituto Nacional de Salud del Niño del 2010 a 2015”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes de 13 a 17 años del Instituto Nacional de Salud del Niño del 2010 a 2015. **Tipo de estudio:** Epidemiológico, retrospectivo y descriptivo. **Población y muestra:** 36 casos y radiografías con adecuada nitidez, densidad, contraste y definición. **Material y método:** Se confeccionó una ficha para el registro de la información. **Resultados:** El mayor porcentaje según la edad corresponde a 13 años (50%), seguido de los pacientes de 14 años (27.8%). Según el sexo predomina el masculino con un 61.1%, y el sexo femenino es de menor porcentaje. La Clase I presentó la mayoría de casos (44%), seguido de la Clase III con el 25%, en las Clases VI y VII no se presentaron casos. En esta

investigación solo se presentaron caninos superiores incluidos. De todas las inclusiones se encontraron en palatino 55%, vestibular 36%, transalveolar 9%. La presencia de inclusiones bilaterales es del 19.4%, aunque la mayoría de los casos de caninos incluidos son unilaterales; unilateral derecha con 47.2% y unilateral izquierda con 33.3%. El nivel de inclusión más frecuente fue el profundo con 77.8% y el resto fue de profundidad moderado, no se encontraron caninos incluidos superficiales. **Conclusión:** Los caninos deciduos se presentaron en más de la mitad de pacientes (52.8%), seguido del 30.6% de los pacientes persiste en el lado derecho, el 8.3% persiste en el lado izquierdo, el 8.3% persiste en ambos lados (13).

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Erupción:

Es un proceso fisiológico secuencial que compromete a todas las piezas dentarias en un orden cronológico, donde las piezas dentarias se trasladan desde la zona de su formación en los maxilares hasta el borde de las arcadas dentarias cuando emergen si tienen el espacio adecuado (14).

a) Teorías de erupción:

- **Teoría del crecimiento radicular:** Cuando el crecimiento de la raíz impulsa la erupción del diente haciendo presión en el alveolo haciendo propulsión en sentido contrario para emerger y erupcionar el diente hacia la cavidad bucal. Por las evidencias que dientes sin raíces pueden erupcionar y otras que tienen raíces completas no lo hacen , esta teoría quedó sin sustento (15).
- **Teoría del crecimiento del hueso alveolar:** Con base a la idea que la proliferación celular apical ocasiona fuerza eruptiva y mueve el germen dental en dirección a la cavidad bucal, pero lo que se produce al crecer la raíz, es una reabsorción en la base del alveolo y no aposición (15).
- **Teoría pulpar:** Creación de una fuerza propulsiva por extrusión del complejo pulpar a través del crecimiento del tejido conectivo dentario, por el crecimiento pulpar intersticial. Quedando descartada esta teoría, al observar que con eliminación de pulpa de incisivos de roedores de

todas maneras erupcionaron las piezas dentales (15).

- **Teoría del ligamento periodontal:** Donde las fibras del ligamento actuarían como hamaca debajo del ápice de la raíz que se está formando, para impulsar la pieza dental hasta la cavidad bucal. Pero ha quedado demostrado que carece de conexiones óseas el ligamento entonces no ejerce el efecto propulsor que le atribuyen (15).
 - **Teoría vascular:** Sobre la intervención de los vasos sanguíneos en el tejido folicular apical y por la tensión producida provoca los movimientos eruptivos (15).
 - **Teoría folicular:** En ella sugiere que las fibras del folículo del diente proporcionan una fuerza eruptiva, hay estudios refieren, que sin folículo continúa el movimiento eruptivo (15).
 - **Teoría de los campos electromagnéticos:** Hay muchos adeptos que favorecen este campo de corrientes electromagnéticas como mecanismo inicial del proceso eruptivo (15).
- **Factores que intervienen en la erupción dentaria**
- La presión conjunta ejercida por la acción de los músculos.
 - Aposición dentinaria constante (16).

En la erupción dentaria hay simultaneidad de acciones, pero se han identificado cuatro procesos imprescindibles: debe haber un mecanismo capaz de crear fuerzas para generar la salida dentaria; un mecanismo de resistencia de los tejidos que rodean al diente que permitan modificar la velocidad de erupción; un mecanismo de sustento que permita mantener

al diente en su nueva posición mientras hace erupción; y un proceso de reacomodo de las fibras periodontales para mantener la integridad del tejido y conservar el sistema que pueda adaptar el diente en nuevas posiciones en la cavidad bucal (16).

b) Fases de la erupción

Se distingue 3 fases de erupción: preeruptiva, eruptiva prefuncional y fase eruptiva funcional (17).

La fase preeruptiva es cuando se termina la calcificación de corona dentaria, empieza su formación de la raíz e inicia la migración intra alveolar hasta la superficie de la cavidad oral (17).

La fase eruptiva prefuncional o erupción activa, cuando la pieza ya está presente en boca sin ocluir con su antagonista (17).

Es la fase de erupción funcional, cuando ocluye con la pieza antagónica y mantiene los movimientos de erupción durante toda la vida (17).

▪ **Características:**

Está demostrado que la erupción dental primero ocurre en el sexo femenino, con un adelanto de 6 meses, aunque esto no es constante, se justifica por reacciones hormonales y por su maduración temprana (17).

Existen detractores que afirman que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos (17).

La variación de la erupción de los dientes temporales como de los permanentes varía hasta 6 meses en la fecha habitual de erupción de ambos lados, como proceso normal (17).

Algunos estudios refieren que no hay diferencias significativas, en la secuencia, en la cronología de erupción entre dientes homólogos de la misma arcada (17).

Si hay acuerdo que la erupción de los dientes mandibulares es antes que la erupción en los dientes maxilares (17).

c) Alteraciones de retraso en la erupción:

Frecuentemente en las alteraciones locales se presenta barrera física que impide la erupción dental normal, causando retraso en la cronología, por ello vemos:

La presencia de piezas en mal posición dentaria, o por problemas de espacio, pueden aumentar la secuencia y así retrasar la erupción, e incluso detener el proceso eruptivo de una o varias piezas (18).

Cuando hay pérdida prematura de pieza temporal o decidua tras un traumatismo o resultante de una cirugía, o de una extracción prematura, el tejido cicatricial con zonas fibromatosas o hiperplásicas pueden dificultar la erupción del diente (18).

Cuando hay anclaje alto del frenillo por encima de la región de evolución

del diente, en caso de frenillo labial superior hipertrófico puede provocar una alteración en los incisivos laterales superiores permanentes mal posicionados lo que podría dar lugar a un retraso de erupción de los caninos definitivos (18).

Cuando hay persistencia de dientes temporales más allá de la fecha probable de su exfoliación normal por causas desconocidas, con retraso en la rizólisis de las raíces de los dientes temporales, o por causas de anquilosis e impactación del diente temporal, anquilosis total o parcial y de actividad osteogénica de los ligamentos alveolodentarios del diente temporal (18).

Cuando hay anquilosis del diente en desarrollo, caso de origen embrionario. El diente queda sumido en el maxilar o en la mandíbula, en un estado de retención mientras que en las zonas adyacentes prosigue el desarrollo y crecimiento del hueso alveolar y de las piezas adyacentes, como una interrupción del ritmo eruptivo desconocida. Se observa que el diente queda retenido, aunque no exista ningún impedimento a su erupción se observa una fusión del cemento o de la dentina con el hueso alveolar la que produce una unión anquilótica del diente y del hueso (18).

Por la presencia de dientes supernumerarios, tumores odontogénicos o no odontogénicos, anomalías labiales o quistes, que se opone a la progresión del germen que pueden interferir en la erupción del diente permanente (18).

Cuando hay retraso en la erupción del canino superior por posición anormal causada por su desviación de su trayecto eruptivo (18).

2.2.2. Dentición permanente

Esta comienza cuando cae el último diente primario aproximadamente a los 11 o 12 años, y termina cuando el paciente pierde toda su dentadura en un edentulismo, surge en esta época problemas con la erupción de terceras molares que son frecuentemente extraídos debido a la frecuencia de patologías dolorosas, también aumenta índices de enfermedad periodontal como causa principal de pérdida de piezas dentarias (10).

▪ Nutrición en el desarrollo dentario

La mal nutrición afecta todas las etapas del desarrollo dentario, y en las etapas del crecimiento. Se debe conocer que los esenciales nutrientes que intervienen en su mantenimiento de una fisiología del diente correcta son el calcio, fósforo, flúor y las vitaminas A, C y D. El calcio y fósforo, para conformar los cristales de hidroxiapatita, cantidad de nutrientes que tienen equilibrio y están controlados, entre otros factores, por la vitamina D. La vitamina A es fundamental en la formación de la queratina, así mismo la vitamina C es importante para la formación del colágeno. Cuando hay ingreso de flúor al organismo en cantidades adecuadas, se adiciona a los cristales de hidroxiapatita aumentando su resistencia a la desmineralización, y, por tanto, a su pérdida (10).

Si hay deficiencias en tales nutrientes esenciales repercute en diversidad del desarrollo dentario, en el caso de carencia de calcio, fósforo o vitamina D, ocurre desmineralización que provoca debilidad en la estructura. Cuando hay déficit de vitamina A ocasiona reducción de la cantidad de esmalte. En caso de déficit de flúor, hay mayor desmineralización por exposición a medios ácidos, y hay retraso en la remineralización (10).

2.2.3. Los Caninos

Estas piezas dentarias están ubicadas en ambas arcadas dentarias y delimitan los sectores anteriores y posteriores. Están hacia distal de los primeros premolares y a mesial de los incisivos laterales, son dos caninos superiores y dos inferiores, tiene por función desgarrar lateralmente los alimentos, son piezas largas tanto de raíz como de corona, su anatomía respecto al borde incisal está dividido en 2 pendientes por una cúspide, con la vertiente mesial más corta que la distal, la superficie labial es prominente convexa con una cresta labial vertical (30).

- **Cámara pulpar:** Es bien amplia, tiene mayor diámetro en sentido vestíbulo lingual, se observa una constricción en sentido mesiodistal (30).
- **Conducto radicular:** Muy amplio, recto, y el más largo de todos los dientes humanos, a la altura del tercio cervical el conducto tiene forma ovalada mayor diámetro vestíbulo lingual y del tercio medio hacia apical el conducto varía ha redondeado (30).

- **Características morfológicas**

Lo más resaltante del canino superior es el gran tamaño de su corona con forma pentagonal de mayor dimensión vestibulo lingual, con borde incisal mesial más extenso, diferente al canino inferior donde el borde incisal extenso es el distal. Posee raíz única característica (30).

- **Contacta de manera proximal:** Con el primer premolar contacta distalmente y mesialmente con incisivo lateral (30).
- **Contacta de manera oclusal:** Con la vertiente distal del canino inferior y con la vertiente mesial del primer premolar inferior (30).
- **Cara vestibular:** Posee un lomo central, un lomo mesial y otro distal. El lomo central termina en una cúspide de la cual se desprenden dos crestas o vertientes, mesial más corta que distal (30).
- **Cara palatina:** Tiene un lomo central protuberante, dos fosas mesial y distal, un cingulo o elevación de esmalte con dos rebordes marginales en mesial y en distal (30).

- **Formación y trayecto del canino**

Por sus características anatómicas es el diente que posee mayor potencial para sobrevivir en la cavidad bucal, funcionalmente es clave de la oclusión. Proveen de armonía, estética, al sector anterior de la arcada dentaria y de la sonrisa. Recorren cerca de 22 milímetros desde

donde se forma hasta el lugar de erupción en los rebordes, el recorrido es entre los cinco años y los quince años. En otro plano lateral, estos caninos realizan un movimiento en sentido bucal entre 10 y 12 años, antes de esa edad recorren en sentido palatino. Antes de erupcionar tiene formada tres cuartos de raíz y se completa dos años después (19).

Embriológicamente empieza su formación el canino superior a los 4 o 5 meses de edad y el esmalte se forma totalmente a los 6 o 7 años de edad, puede erupcionar entre los 11 y 12 años, la raíz termina de formarse a los 13 años. El canino inferior su formación es similar, la erupción es a los 9 y su raíz está formada a los 12 años de edad. Las piezas aparecen en boca al estar formado 3/4 de sus raíces, cuando el diente obtiene su nivel de oclusión, toma entre 2 a 3 años para que completen su formación de raíces (20).

Tienen el proceso de erupción más largo de todos, recorre extenso y tortuoso camino desde su formación ubicado en zona lateral de fosa piriforme, en pared anterior del antro nasal, y debajo de la órbita ocular (20).

Empieza el recorrido hacia la cavidad bucal a los 3 años de edad, primero en una posición alta en la maxila con su corona dirigida en dirección mesial y un poco palatinamente, se mueve hacia el plano oclusal de manera gradual enderezándose hasta que parece casi chocar contra la superficie distal de la raíz del incisivo lateral superior, cambia hacia una posición más vertical, llegando a la cavidad con una inclinación mesial marcada (20).

En esta etapa de erupción del canino superior, las fuerzas que se producen, hace que los dientes anteriores se separen formando diastemas, por lo que se le conoce como la etapa del patito feo, de manera que los incisivos sirven de guía para la erupción de los caninos (20).

▪ **Importancia de los caninos**

Son las últimas piezas dentales que erupcionan dentro de la cavidad bucal, representan una posición importante dentro de las arcadas dentales, ubicada hacia mesial de los primeros molares, realizan las siguientes acciones (21).

Función: proporciona la guía canina y las disoclusiones laterales para proteger los grupos de dientes en los movimientos de balance y trabajo por su cualidad de fortaleza dado que es el diente más largo del maxilar y posiblemente el diente más fuerte de la dentición humana, además su posición en la unión de los dientes anteriores con los posteriores lo cual forma un pilar de la dentición (21).

- **Estética:** Por la ubicación en la arcada sirve de apoyo y soporte para un adecuado contorno a la musculatura facial (21).
- **Contactos interproximales:** Su posición alineada permite contactar interproximalmente con los dientes laterales y primeros premolares, de esta manera proporcionar protección al periodonto (21).

2.2.4. Canino retenido

Son aquellos que no culminan la etapa de erupción a pesar de estar en su época normal de erupcionar, por alguna razón quedan encerrados dentro de los maxilares con su saco pericoronario fisiológico intacto, llamándose a este proceso síndrome de retención dentaria, por un conjunto de alteraciones, además de diente ausente en la cavidad bucal (22).

Se conoce que la retención dentaria es un fenómeno frecuente, sin embargo, existe mucha variación en la prevalencia y distribución de los dientes retenidos, por ubicación en las diferentes zonas de los maxilares. En la literatura se menciona a los terceros molares y los caninos superiores como los dientes que con mayor frecuencia quedan retenidos, en la población adolescente y adultos jóvenes sin tener preferencia por sexo ni tipo racial (22).

Se calcula que la retención canina ocurre a una de cada mil personas (22).

- **Etiología**

Los datos encontrados refieren que los caninos retenidos afectan del 0.9 al 2.2 % de la población, siendo primeros los terceros molares incluidos los que presentan una mayor frecuencia de retención, y detrás de ellas en segundo lugar los caninos, cuya retención causa diversas patologías. Desde accidentes infecciosos causados por una inclusión parcial con gérmenes patógenos de la cavidad oral, propagación de una infección vecina, quistes foliculares, y más

raramente absceso subperióstico palatino, celulitis geniana circunscrita o una tromboflebitis de la vena facial (22).

Además, la retención canina, puede causar accidentes mecánicos como rizólisis de dientes adyacentes, accidentes protésicos (22).

a) Causas de la retención

Las causas de la retención canina se clasifican en filogenética, prenatales y postnatales:

▪ Causas Filogenéticas:

A través del desarrollo de la especie humana, se ha producido un agrandamiento de la cavidad craneal por acción de los maxilares. La línea pre hipofisaria inclinada hacia abajo y adelante, que manifestaba una biprotrusión se ha vuelto vertical, reduciendo los espacios de los maxilares y acortando el espacio anteroposterior, si ello no se acompaña con una disminución del número de dientes, los últimos de cada serie tienden a quedar retenidos por falta de espacio (22).

El crecimiento y desarrollo de la evolución filogenética ha creado diferente discrepancia ósea dentaria en los maxilares de la especie humana. La otra explicación la da la ciencia de la biomecánica y ortodoncia por la cual se dice que debido al crecimiento de los maxilares y el movimiento dental es en dirección anterior, y cualquier problema en el desarrollo provocará la inclusión dentaria. También las infecciones agudas, trauma severo y la maloclusión, así como la inflamación del ligamento periodontal aumentan la densidad ósea y

provocan la impactación de los dientes. La respiración bucal ocasiona la contracción de las arcadas, y por lo tanto la erupción final de los dientes va a carecer de espacio. La teoría de la herencia Mendeliana, refiere que, al tener los maxilares pequeños y dientes grandes, definitivamente es factor etiológico para las inclusiones dentarias (22).

- **Causas prenatales**

Se dividen en sistémicas y locales; por consiguiente, las sistémicas son genéticas y congénitas; las locales anomalías de la dentición (22).

- **Causas prenatales sistémicas:**

Genéticas: Relacionadas fundamentalmente a la herencia. Los maxilares y la dentición pueden presentar mayor riesgo a sufrir trastornos por mutaciones genéticas puntuales o alteraciones genéticas hereditarias que causen la incidencia de inclusiones, algunos de estos trastornos son (22).

Alteraciones por trastornos en el desarrollo de los huesos del cráneo (22).

Trastornos en el desarrollo y crecimiento de los huesos maxilares:
Micrognatia, fisura palatina (22).

Congénitas: Patologías adquiridas durante la gestación. La Varicela (22).

Los Trastornos del metabolismo. Traumatismo (22).

- **Causas prenatales locales:**

Macrodoncia, hiperodoncia (supernumerario) y anomalías de la forma dentaria (22).

- **Causas Postnatales.**

- **Causas postnatales sistémicas:**

Alteraciones metabólicas. Trastornos endocrinos. Infecciones específicas. Enfermedades febriles, irradiación y deficiencia de vitamina E (22).

- **Causas postnatales locales:**

Por las discrepancias de tamaño dental y longitud de arco. Por la retención prolongada o pérdida prematura del canino primario. Alteración que causa aberración en la formación de la lámina dental. Por la posición anormal del germen dental. Ante la presencia de una hendidura alveolar. Presencia de anquilosis. Por problemas naso respiratorios. Por patologías localizadas. Presencia de quistes. Ante casos de neoplasias. Presencia de odontomas. Presencia de supernumerarios. En casos de dilaceración de la raíz. Por causas de origen iatrogénico. Por condición idiopática, sin causa aparente.

Ante la ausencia del incisivo lateral maxilar. Por la variación en el tamaño de la raíz del diente. Variación en el tiempo de formación radicular (22).

Cambios en la secuencia de erupción anormal. Por trauma de germen dental. Cuando hay exceso de espacio. Por la cantidad de reabsorción de la raíz del diente primario. A causa de forma de arco estrecha. Herencia (22).

b) Situación de retención de caninos

▪ Situación Heterotópica

Aquellos que debido a que su germen migra a otro lugar poco habitual se les localiza en el seno maxilar, fosas nasales, ángulo mandibular, cóndilo o apófisis coronoides (23).

▪ Situación Ectópica

En relación con las fosas nasales, el seno maxilar o cavidad orbitaria, en general el diente queda situado en posición vecina al lugar que le correspondería en la arcada dentaria. Generalmente la inclusión es profunda y total, con la corona envuelta en su saco peri coronario, se sitúa intraoseamente, en algunos casos, la corona puede perforar la cortical ósea permaneciendo envuelta por la fibromucosa (22).

- **Situación plano vestibulo- palatino.**

El canino normalmente está localizado por palatino en el 60% a 80 % de los casos, siendo menos frecuentes las situaciones vestibulares y transalveolares, con un 10-20 % y 5-10 % respectivamente (22).

c) Clasificación de caninos retenidos

Por factores primarios o intrínsecos cuando es a causa de características propias del diente incluido (23).

Posición respecto a la altura relacionada con el borde alveolar. Se identifica tres tipos de posiciones (23):

- **Posición 1:**

En caso que la corona o mayor parte de ella está a la altura del tercio cervical de la raíz de los dientes adyacentes y a cinco milímetros de la cresta alveolar en maxilares dentados y desdentados (23).

- **Posición 2:**

En caso que la corona o mayor parte se posiciona a la altura del tercio medio de raíces de los dientes adyacentes en maxilares dentados , y en el caso de maxilares desdentados cuando el espacio hasta la cresta alveolar está entre cinco y diez milímetros (23).

- **Posición 3:**

En caso que la corona o parte de ella está a nivel del tercio apical o más arriba de los dientes adyacentes en los maxilares dentados y a

diez milímetros de la cresta en maxilares desdentados (23).

- **Factores secundarios**, o extrínsecos cuando son casos particulares a situaciones propias que guardan relación directa con el diente retenido y con las piezas adyacentes que estén involucrados en la retención dentaria (23).
- **Clasificación según Ríes Centeno**. Clasificados con base a tres criterios, respecto a número de dientes retenidos, la posición de dientes en los maxilares y presencia o ausencia de dientes en la arcada, puede ser simple o bilateral, la posición anatómica vestibular, palatina o lingual y los caninos retenidos pueden estar en maxilares dentados o desdentados (23).

2.2.5. Diagnóstico de caninos retenidos

La retención del canino, es un serio problema que puede ocurrir con bastante frecuencia y que justifica la intervención temprana, como lo es a los 8 años. El análisis consiste en evaluar el abultamiento normal del canino por medio de la palpación, seguido de la evaluación radiográfica (23).

El diagnóstico radiológico puede realizarse en tres planos del espacio, con técnicas y ángulos diversos, siendo las más utilizadas las radiografías intraorales de Ewan-Clarx-Pordes o Ley del efecto bucal, mediante la que determina la posición vestibular o palatina, la ortopantomografía y la telerradiografía lateral de cráneo (23).

En el esquema de la técnica radiográfica de Ewan-Clarck-Pordes en canino incluido por vestibular, se realizan tres radiografías intrabucales, la primera con una orientación normal, la segunda en proyección mesial y la tercera con proyección distal. Si esta por vestibular (imagen) irá en sentido contrario al foco radiográfico, si está por palatino lo acompañará (23).

▪ **Diagnóstico Clínico.**

Se ha sugerido algunos signos clínicos que pueden ser evidencias de la retención de caninos:

- Erupción tardía del canino permanente o prolongada retención del canino temporal, más allá de los 15 años de edad (24).
- Ausencia de la erupción por bucal normal, en otras palabras, la imposibilidad de localizar la posición del canino, a través de la palpación intraoral sobre el proceso alveolar (24).
- Presencia de abultamiento por palatino (24).
- Erupción tardía o migración distal del incisivo lateral (24).
- La ausencia de abultamiento del canino a temprana edad; no debe ser un indicador de canino retenido, antes de establecer un diagnóstico, el examen clínico debe ser acompañado de la evaluación radiográfica (24).

- **Diagnostico radiográfico**

Utilizando varias exposiciones radiográficas, incluyendo películas oclusales, panorámica y cefalogramas laterales; pueden ayudar a establecer la posición de los caninos, en la mayoría de los casos una radiografía periapical puede ser tomada para este propósito (24).

- **Películas Periapicales:**

Una simple radiografía periapical nos ofrece una representación bidimensional de la retención. En otras palabras, podemos observar al canino con sus dientes vecinos, ya sea mesio-distal y supero-inferior. Para evaluar la posición del canino en sentido buco lingual una segunda radiografía periapical, debe ser obtenida utilizando los siguientes métodos (24):

- Técnica de Clarck :

Dos películas periapicales son tomadas en la misma área o con cambio del cono en la angulación horizontal cuando la segunda película es tomada. Si el objeto en cuestión se desplaza en la misma dirección que el cono, está en posición lingual. Si el objeto se mueve en sentido opuesta, está en dirección bucal (24).

- Regla Objeto Bucal:

Si la angulación vertical del cono del aparato de rayos x es cambiado aproximadamente 20 grados en 2 películas tomadas sucesivamente, entonces si el objeto está a bucal se moverá en

dirección opuesta a la radiación. Por otro lado, si el objeto está a lingual; este se moverá en la misma dirección que la radiación fue aplicada. El principio básico es el acortamiento o alargamiento del objeto en la película (24).

- Películas Oclusales:

Ayudan a determinar la posición buco-lingual del canino retenido y en combinación con las películas periapicales, determinan si el canino no está sobreimpuesto sobre otro diente (24).

- Cefalogramas Laterales:

Frontal y lateral, pueden algunas veces ayudar a determinar la posición del diente, particularmente si hay relación contra estructuras faciales Ej: Seno maxilar, piso de las fosas nasales (24).

- Películas Panorámicas:

También son usadas para localizar caninos retenidos en los tres planos del espacio, tanto como usar dos películas periapicales en la técnica de Clark. La localización del diente retenido, juega un papel crucial en determinar la factibilidad y el acceso en el procedimiento quirúrgico, y la propia aplicación para la fuerza ortodoncia (24).

- Tomografía Lineal:

La tomografía lineal es una técnica imagenológica poco usada en nuestro medio. Una de las pocas indicaciones en la práctica clínica consiste en la localización de dientes retenidos. En el maxilar

superior, esta técnica nos permite determinar si el diente retenido se encuentra ubicado en el vestíbulo o la zona palatina. Esta observación es determinante para establecer el abordaje quirúrgico cuando se necesita extraer el diente o acaso se requiera realizar la tracción ortodóncica del mismo (24).

- **Lectura radiográfica**

Ante una radiografía se debe prestar atención en su lectura a distintas cosas que se pueden ver como son: El hueso o tejido óseo que rodea al canino retenido; la relación vestíbulo- palatino y vestíbulo-lingual del canino retenido; la presencia o no de procesos infecciosos o quísticos y su extensión; la situación y posición de los caninos retenidos dentro o fuera de los maxilares; los reparos anatómicos como son el agujero nasopalatino, palatino posterior y mentoniano; la relación con piezas vecinas; el estado de las piezas vecinas, si están sanas o con patologías; la presencia de quistes dentígeros y su posible evolución ameloblastomatosa y por último el estudio de la pieza dentaria en sí (del canino retenido) (25).

2.2.6. Anomalías de erupción en los caninos

- **Factores sistémicos:**

Retraso fisiológico de la erupción. En estos casos hay una discrepancia entre la edad cronológica del paciente y la fisiología del recambio dentario. Es más frecuente en los varones, en las regiones premolares

y los caninos. Cuando los dientes caducos no se exfolian en el tiempo previsto retienen a los permanentes (25).

En la impactación, los caninos quedan bloqueados dentro del hueso maxilar; cavidad nasal, órbita o la pared anterior del seno maxilar, de forma uni o bilateral, con más frecuencia caninos superiores, en zona palatina, por detrás de las raíces de los incisivos (25).

Hay estudios que registran el 85% de los caninos impactados por palatino tenían espacio en el arco para que puedan erupcionar. Hay casos en que quedan impactados en el seno maxilar y en zona de sínfisis mentoniana de la mandíbula (25).

En la transposición, especialmente en caninos superiores, segundos premolares y cordales o supernumerarios, migran y erupcionan en una posición ectópica, o pueden invertirse y migrará a la línea media, lo que se denomina trasmigración del canino mandibular. Generalmente esta alteración es solo en caninos mandibulares, pero hay excepciones por la corta longitud de las raíces de los incisivos. En caso de quistes, tumores, odontomas, fracturas, dientes supernumerarios o retención del canino deciduo (25).

- **Consecuencias de las anomalías de erupción del canino.**

Una principal, es la mal oclusión que se produce, sea por ausencia del canino en la arcada o las posiciones alteradas de las piezas adyacentes (26).

Reabsorción de incisivos; es una consecuencia asociada cuando se

presenta canino ectópico, la reabsorción es rápida y devastadora, caso que puede provocar su pérdida, existe una prevalencia de 12,5% de los caninos ectópicos son los causantes de reabsorciones. Ahora haciendo diagnóstico con tomografías, la cifra es superior (26).

Clínicamente se perciben hasta los 10 años aproximadamente, con mayor frecuencia en mujeres. La reabsorción de los incisivos adyacentes puede ocurrir en un 50% de los casos, y el 2/3 de estos pueden tener compromiso pulpar (26).

En la anquilosis las piezas impactadas tienen el potencial de unirse al hueso originando las patologías asociadas a esta alteración (26).

En la reabsorción idiopática, sin saber la causa puede haber reabsorción una parte de la raíz o en su totalidad de cualquier pieza impactada (26).

Desde temprana edad aproximadamente desde los 8 a 10 años de edad debe empezar a palparse la prominencia del canino en fondo del vestíbulo en una evaluación temprana (26).

Puede realizarse estudios radiológicos si no hay palpaciones para detectar ubicación de los caninos, para valorar su posición y la reabsorción radicular del canino deciduo. Si se observa en una radiografía frontal del canino permanente al nivel de la mitad distal de la corona del incisivo lateral, está en un mejor pronóstico (26).

En caso de discrepancia óseo-dentaria, es necesario evaluar la expansión maxilar. En la evaluación clínica temprana debe observarse los espacios para el canino no erupcionado, la morfología y

la posición de las piezas adyacentes, contorno óseo, la movilidad dentaria y posición del canino respecto a su raíz, ápice, corona y longitud axial (26).

Se debe verificar que en la historia familiar no exista antecedentes de caninos impactados, generalmente antes de los diez años y en el caso de pacientes que tengan pequeños sus incisivos, conoides o agenesias por impactación en palatino; y posterior a los 10 años si existe asimetría cuando se palpa la eminencia canina, si se palpan o no los caninos o si existe piezas inclinadas como el lateral hacia distal, para determinar si hay patologías (26).

2.2.7. Técnicas diagnósticas

En el examen clínico e historia clínica (27).

El diagnóstico debe ser precoz, aparte de la observación, palpación, pruebas auxiliares, y anamnesis de antecedentes familiares, siendo evidente en el examen clínico si hay ausencia del canino (27).

La observación en una primera visita, no debe dejar de registrarse:

- Presencia de diastema entre el incisivo lateral y primer premolar (27).
- Si el canino deciduo permanece en el niño de más de 14 años (27).
- Cuando hay ausencia del abultamiento a nivel de zona de erupción(27).
- Se observa si hay desplazamiento de piezas dentaria adyacentes en forma de abanico (27).
- Presencia de complicaciones infecciosas como fístulas o rara vez una celulitis geniana (27).

- Presencia de tinciones en dientes adyacentes por necrosis pulpar, como consecuencia de las reabsorciones radiculares (27).

- **Examen radiográfico**

En las radiografías periapicales, con la técnica del paralelismo de Clark o del objeto bucal, para diferenciar la posición del canino por palatino o vestibular (27).

En las radiografías panorámicas, evidencia presencia de inclusión dental y su relación con las estructuras del entorno, patologías asociadas, trayectoria de erupción del canino. La ubicación por vestibular o palatino se determina mediante el índice canino-incisivo (ancho del canino y del incisivo central homolateral) e índice canino-canino, ancho de canino con respecto al canino contralateral (27).

En las radiografías oclusales, se observa la ubicación antero posterior, utilizando dos métodos: a) Simpson, que consiste en haz de rayos perpendicular a la placa y paralelo al eje de los incisivos; y b) Belot en el que el haz de rayos no es perpendicular, siendo el primero más exacto. En el maxilar, la técnica del paralelismo es más usada (27).

La combinación de radiografía oclusal y panorámica, para confirmar los hallazgos (27).

La tomografía computarizada es la técnica más útil para observar la trayectoria tridimensional del canino impactado, se duplica el diagnóstico y hallazgos de reabsorción. Se observa la presencia o ausencia del canino, el tamaño del folículo, la inclinación de su eje axial,

la posición vestibular o palatina, la cantidad ósea que lo cubre, si hay situaciones con reabsorción de piezas vecinas, aspectos anatómicos locales y estado de desarrollo (27).

2.2.8. Pautas de intervención.

- **Exodoncia del canino deciduo.** Es el tratamiento, en el que se aplica un procedimiento temprano de preferencia en anomalías eruptivas de caninos permanentes en el maxilar superior, cuando la situación del canino permanente tiene los 2/3 de la raíz se puede retirar la pieza decidua para que no se tarde su erupción normal. Es recomendable este procedimiento a los 10 a 13 años y cuando la trayectoria del canino se evidencie por palatino. Se ha observado que un 80% de caninos impactados en el maxilar recién erupcionan posterior a los 12 meses de la exodoncia; si esto no ocurre o se hace un diagnóstico tardío, con apiñamientos, reabsorción severa de las raíces de los incisivos laterales, o una trayectoria bastante horizontal; se deberá replantear un tratamiento diferente correctivo (28).
- **Extracción seriada.** Cuando se realizan extracciones de dientes deciduos, en dentición mixta y posteriormente en piezas permanentes, para guiar y crear una erupción adecuada. También existe la posibilidad de autocorrección y requiere colaboración de parte del paciente (28).

Mantenedores de espacio. Cuando en la pérdida precoz del canino deciduo se requiere mantener el espacio para el canino definitivo, además causa una disminución del espacio cuando hay constricción en la arcada porque no aumenta la distancia intercanina (28).

- **Frenectomía del frenillo labial superior.** Es en caso de diastema interincisivo por presencia de frenillo de inserción fibrosa muy baja en el maxilar superior procede la Zetaplastía a los 7 años de edad, principalmente si hay tendencia a la clase II. Eliminación de posibles interferencias. Por las interferencias en el camino de erupción del canino por odontomas, supernumerarios, quistes, entre otros. Cuando es el caso de transmigración de caninos mandibulares, de elección es extraer el canino impactado antes que se forme la raíz (28).

En la literatura se ve diversas etiologías que ocasiona alteraciones en caninos, relacionada con la ubicación del canino en los huesos maxilar o mandibular, teniendo consecuencia mayor la reabsorción de las raíces de los incisivos, por ello es importante la evaluación temprana de interferencias con la erupción de los caninos, orientada a evitar que se impacte o se incluyan en los maxilares, considerando utilizar técnicas diagnósticas fundamentales desde examen clínico y pruebas complementarias, como radiografías panorámicas, periapicales y oclusales, hasta los nuevos métodos de imagenología, como es la tomografía computarizada. En casos las opciones de tratamiento temprano son pocas incluyen, la extracción del canino deciduo (28).

Es importante manejar los conocimientos de los parámetros de normalidad, cronología, oportunidad y secuencia, para evaluación temprana y oportuna para evitar las complicaciones derivadas de un diente impactado (28).

2.2.9. Radiográficamente

- a. Con la Técnica del Dr. Lindauer. Desde los 9 años de edad la toma de radiografía panorámica sirven para observar la posición del canino no erupcionado, ya que, si ha sobrepasado la línea media tangente de la raíz del incisivo lateral superior mesial de esta, la probabilidad de quedar retenido será mayor (29).
- b. Uso de tomografía computarizada. De los 9 a los 10 años de edad para detectar reabsorción de incisivos laterales (29).
- c. Técnica del Dr. Williams. Con una radiografía posteroanterior de cráneo, pueden ser posible prevenir la retención de caninos desde los 8 años de edad, revisando si el trayecto de los caninos corresponde para su erupción normal (29).

2.2.10. Clínicamente

- a. Con la observación se puede detectar si están ausentes las laterales que causen retención dentaria por exceso de espacio, también por tener dientes laterales en forma de clavija, o por crecimiento excesivo en la base del hueso maxilar, por erupción temprana del incisivo lateral o primer premolar superior, si es así aumentan las

posibilidades que el canino pierda su guía de erupción y no encuentre su camino de erupción (29).

- b. Mediante la palpación se detecta la protuberancia del canino con un patrón de erupción adecuada a la edad de 9 años, con ello se sabrá si su trayectoria está por bucal o en palatino (29).
- c. Por medio de las exodoncias desde los 10 a los 13 años de edad, se opta por la extracción del canino deciduo para regularizar y reubicar el patrón de erupción del canino permanente. La exodoncia del canino permanente cuando pudiera causar reabsorción de los incisivos adyacentes (29).
- d. Con el examen de dentadura mixta adecuado, para realizar un programa de exodoncia seriada en clase I apiñada con enucleación de primeros premolares (29).
- e. Con la eliminación de una barrera de tejido: cuando existe tejido fibroso gingival u óseo, que impide la erupción del diente que va a erupcionar y es impedido, revisando y comparando en el segmento bucal contralateral para ver su erupción, para intervenir quirúrgicamente o no (29).
- f. Con la autotrasplatación del canino: Cuando ocurre reabsorción severa de los incisivos, evitando fuerzas intrusivas a estas piezas, y de tal forma contrarrestar que exista reabsorción severa de sus raíces de piezas anteriores causado por fuerzas ortodónticas (29).

III. Hipótesis

La presente investigación por ser de nivel descriptivo no requiere hipótesis.

- Hernández R. Fernández C, Baptista M. (México, 2014), No todas las investigaciones plantean hipótesis; el hecho de que se formule o no hipótesis depende de dos factores esenciales: el enfoque del estudio y el alcance; los estudio exploratorios y descriptivos no necesariamente llevan hipótesis (31).

IV. Metodología

4.1. Diseño de la investigación.

Tipo:

Según el enfoque es cuantitativo.

Supo J. (2014) en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es cuantitativo, cuando el investigador obtendrá resultados finales numéricos y porcentuales (32).

Según la intervención del investigador es observacional.

Supo J. (2014) No existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador (32).

Según la planificación de la toma de datos es retrospectivo.

Supo J. (2014) Los datos se recogen de registros donde el investigador no tuvo participación (32).

Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio es transversal

Supo J. (2014) Todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes (32).

Según el número de variables de interés es descriptivo.

Supo J. (2014) El análisis estadístico, es univariado porque solo describe o estima parámetros en la población de estudio a partir de una muestra (32).

Nivel de la investigación: Descriptivo

El presente estudio es de nivel descriptivo.

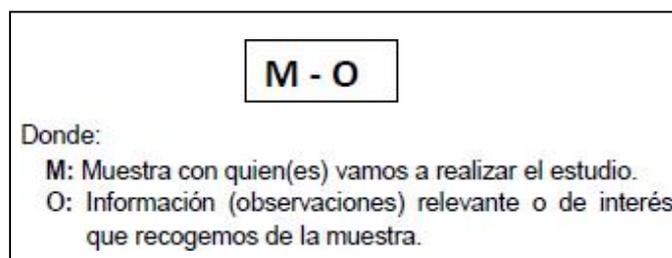
- Según Supo J. (2014), el nivel de investigación su finalidad es describir o estimar parámetros de los estudios (32).

Diseño de la investigación.

No experimental (observacional); se realiza sin la manipulación de las variables; busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.

Según Hernández R. Fernández C, Baptista M. (México, 2014), es el plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento (31).

- Esquema de investigación:



4.2. Población y muestra.

Población:

Estuvo conformada por 326 radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018; que cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad.
- Radiografías panorámicas de pacientes de ambos sexos.
- Radiografías panorámicas con parámetros adecuados de calidad radiográfica: nitidez, contraste y brillo en rangos normales y que permitan observar adecuadamente las estructuras anatómicas del objeto de estudio.

Criterios de exclusión

- Radiografías panorámicas de pacientes menores de 9 y mayores de 25 años de edad.
- Radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, en proceso de tratamiento de ortodoncia.
- Radiografías panorámicas cuya imagen este dañada o poco nítida.

Muestra:

a) Tamaño muestral:

Estuvo conformada por 177 radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica,

Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018; el método para determinar el tamaño de la muestra fue mediante la fórmula estadística para población finita.

- Fórmula para muestra de una población finita:

$$\text{Población } (N) = 326$$

$$\text{Proporción } (p) = 50\% = 0.50$$

$$(\) = 5\% = 0.05$$

$$Z \rightarrow 95\% = 1.96$$

$$n = \frac{N \times z^2 \times p \times (1 - p)}{e^2 \times (N - 1) + z^2 \times p \times (1 - p)}$$

$$n = \frac{326 \times 1.96^2 \times 0.50 \times (1 - 0.50)}{0.05^2 \times 326 + 1.96^2 \times 0.50 \times (1 - 0.50)}$$

$$n = 176.60 \approx 177$$

b) Técnica de muestreo

No probabilístico por conveniencia; los sujetos de estudio son seleccionados dada la conveniencia, accesibilidad y proximidad de los sujetos, para el investigador (31).

4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN		INDICADOR	VALOR
			TIPO	ESCALA		
ERUPCIÓN TARDÍA DE CANINOS PERMANENTES	Alteración en el proceso eruptivo con retraso cronológico dentario de aparición en boca (18).	Prevalencia	Categórica	Nominal	Rx panorámica	0=Ausencia (%) 1=Presencia (%)
		Arcada	Categórica	Ordinal	Rx panorámica	1=Superior 2=Inferior 3=Ambas
COVARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	TIPO	ESCALA	INDICADOR	VALOR
GÉNERO	Características sexuales y fenotípicas del paciente (17).	-	Categórica Cualitativa	Nominal	Rx panorámica	1=Masculino 2=Femenino
EDAD	Años cumplidos desde el nacimiento (17).	-	Numérica Cuantitativa	Razón	Rx panorámica	Edad en años

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Observación; para verificar la presencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas, se realizó la técnica de observación detenidamente, la información fue recogida en una ficha de recolección de datos, donde se consideró los criterios de presencia y ausencia.

Instrumento

Ficha de recolección de datos: sirvió para acopiar y registrar los datos necesarios para la investigación; su aplicación fue de fácil uso. El instrumento fue elaborado y adaptado por la investigadora basado en el instrumento del estudio de Allaico P, Piña C. (Cuenca, 2017), titulado “Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca del 2012-2016” (Anexo 01).

Los datos que contiene la ficha de recolección de datos son:

- N° de Historia clínica.
- Genero
- Edad.
- Erupción de canino.
- Arcada.

La validación y confiabilidad del instrumento se realizó mediante una prueba piloto tomando el 10% de la muestra establecida en el estudio. (Anexo 02)

Procedimiento

Procedimientos previos:

Se realizó la solicitud de autorización y permiso para poder ejecutar la investigación en la Dirección de la Escuela Profesional de Odontológica Uladech Católica.

Luego con la autorización se solicitó el permiso al encargado del área de Rayos x de la Clínica Odontológica Uladech Católica, para poder desarrollar la investigación.

Procedimiento para recolección de datos:

Una vez obtenido el permiso, con previa coordinación y breve orientación por parte del C.D. Daniel Suarez Natividad, encargado del área de Rayos x. La orientación fue referente al acceso y uso de la computadora en el cual se registran las radiografías panorámicas digitales de pacientes que acudieron a la Clínica. Se hizo el ingreso a la instalación antes mencionada donde se procedió a examinar las radiografías panorámicas digitales de pacientes de 9 a 25 años de edad,

1. Procedimientos de ejecución:

Se procedió a seleccionar la muestra siguiendo los criterios de selección; se observó el objeto de estudio y se registró la información requerida con fines de poder realizarse el tratamiento estadístico.

4.5. Plan de análisis

La información registrada en el instrumento fue digitada e ingresada en una base de datos en el programa ofimático Excel 2013; se codificó, organizó y tabuló para luego elaborarse las tablas de frecuencia, tablas de contingencia, gráficos circulares, gráficos de barras y gráficos agrupados según la naturaleza de las variables, empleando la estadística descriptiva.

Los datos fueron tratados en el paquete estadístico SPSS v24.

Posterior a ello, el análisis de resultados se realizó conforme a los objetivos planteados, mediante la contrastación de los mismos con los resultados de los antecedentes; luego se elaboró las conclusiones y recomendaciones oportunas.

4.6. Matriz de consistencia

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLE	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según género. 2. Determinar la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según edad. 3. Identificar la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según arcada. 	<p>Erupción tardía de caninos permanentes:</p> <p>-Prevalencia -Arcada</p> <p>Covariable</p> <p>Genero Edad</p>	<p>La presente investigación por ser de nivel descriptivo no plantea hipótesis</p>	<p>Tipo y nivel de Investigación.</p> <p>El tipo de la investigación cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.</p> <p>De nivel descriptivo. El método fue observacional, la información se registro en una ficha de recolección de datos, donde se consideró los criterios de presencia y ausencia.</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>No experimental.</p> <p>Población y muestra</p> <p>La población estuvo conformada por 326 radiografías panorámicas y la muestra conformada por 177 radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad.</p> <p>Muestreo no probabilístico por conveniencia.</p>

4.7. Principios éticos.

La investigación presenta datos reales, investigados y elaborados auténticamente, sin cometer copia de algún otro estudio. La información recabada mediante la aplicación del instrumento es confidencial y estrictamente solo para el estudio.

La investigación toma en cuenta los principios y valores éticos señalados en el código de ética aprobado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N° 0973-2019-CU-ULADECH Católica, de fecha 16 de agosto del 2019.

- **Protección a las personas.** - Se respetó la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad.
- **Beneficencia y no maleficencia.** - Asegura el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. La conducta del investigador responde a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.
- **Justicia.** - El investigador ejerce un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos. Se reconoce que la equidad y la justicia otorgan a todas las personas que participan en la investigación derecho a acceder a sus resultados.
- **Integridad científica.** - La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación.
- **Consentimiento informado y expreso.** - Se cuenta con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las

personas como sujetos investigadores o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto (33).

Se respetó los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y modificada en Fortaleza - Brasil, octubre 2013, en donde se consideró que en la investigación se debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participaron en la investigación (34).

V. Resultados

5.1. Resultados

Tabla 1: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018.

Erupción tardía	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ausencia	150	84,7%	84,7%
Presencia	27	15,3%	100,0%
Total	177	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos realizado por el autor.



Fuente: Datos de tabla 1.

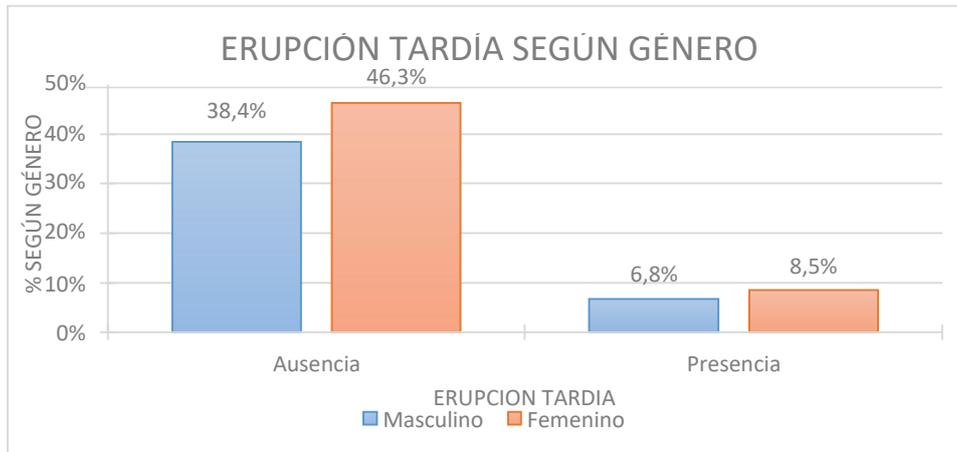
Gráfico 1: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, Abril-octubre 2018.

Interpretación: De la población estudiada se determinó que la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes, fue 15.3% (27) y 84.7% (150) se mostraron sin erupción tardía, en el periodo de abril a octubre del 2018.

Tabla 2: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según género.

Erupción tardía	Género				Total	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
Ausencia	68	38,4%	82	46,3%	150	84,7%
Presencia	12	6,8%	15	8,5%	27	15,3%
Total	80	45,2%	97	54,8%	177	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos realizado por el autor.



Fuente: Datos de tabla 2.

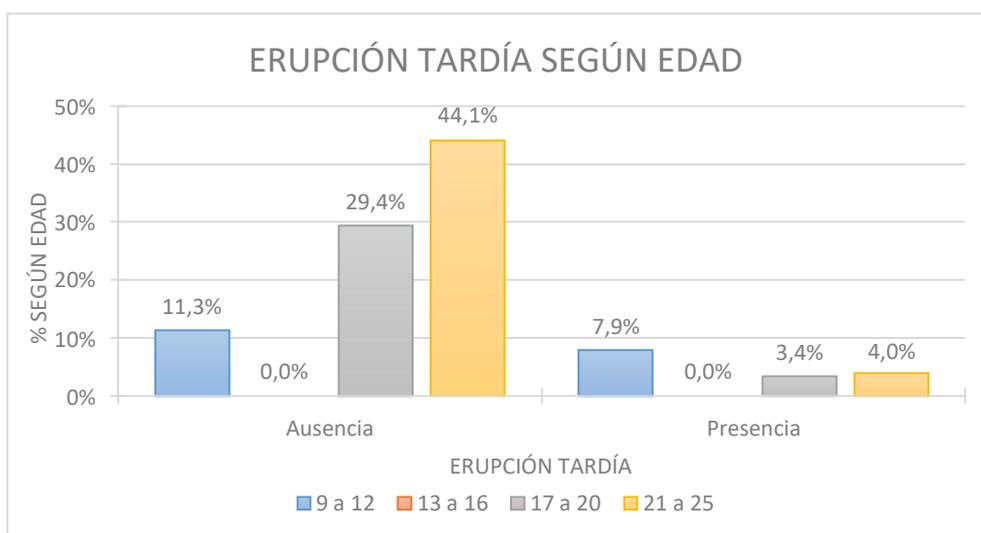
Gráfico 2: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según género.

Interpretación: En el cuadro se registraron la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas según género, de los cuales el 6.8% (12) corresponde al sexo masculino, y el 8.5% (15) al sexo femenino del total de pacientes.

Tabla 3: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según edad.

Erupción tardía	Edad								Total	
	9 a 12		13 a 16		17 a 20		21 a 25			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Ausencia	20	11,3%	0	0,0%	52	29,4%	78	44,1%	150	84,7%
Presencia	14	7,9%	0	0,0%	6	3,4%	7	4,0%	27	15,3%
Total	34	19,2%	0	0,0%	58	32,8%	85	48,0%	177	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos realizado por el autor.



Fuente: Datos de tabla 3

Gráfico 3: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según edad.

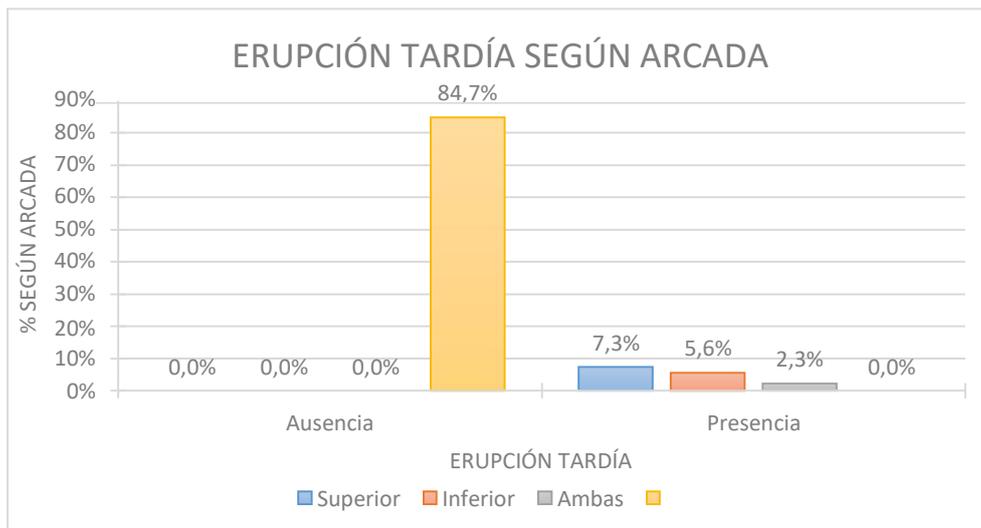
Interpretación: Se registraron la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas según edad, de los cuales el 7.9% (14) corresponde a las edades de 9 a 12 años, en el grupo de edades de 13 a 16 no

presentaron erupción tardía, en las edades de 17 a 20 años se determinó el 3.4% (6) y el 4.0% (7) de erupción tardía corresponde a las edades de 21 a 25 años.

Tabla 4: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según arcada.

Erupción tardía	Arcada						Total	
	Superior		Inferior		Ambas		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Ausencia	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	150	84,7%
Presencia	13	7,3%	10	5,6%	4	2,3%	27	15,3%
Total	13	7,3%	10	5,6%	4	2,3%	177	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos realizado por el autor.



Fuente: Datos de tabla 4.

Gráfico 4: Prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, según arcada.

Interpretación: Del total de pacientes, en cuanto a arcada, la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas, el 7.3% (13) presentó la arcada superior, 5.6% (10) en la arcada inferior y en ambas arcadas se encontró el 2.3% (4) de erupción tardía.

5.2. Análisis de resultados

En la presente investigación se determinó la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018; en este estudio se encontró como resultados que la prevalencia de erupción tardía fue del 15,3% (27). Los datos se asemejan a los estudios realizados por Gayoso A. (La Habana, 2015)⁹ quien encontró una prevalencia del 17.8%. Asimismo, Carvajal M. (Quito, 2015)¹⁰ quien siguió un proceso para la determinación de canino incluido semejante a este estudio, ya que también utilizó radiografías panorámicas para la visualización de las piezas, encontró una prevalencia del 12% de caninos con erupción tardía. Sin embargo, se diferencian con los estudios de Mendoza M, Rodríguez O, Medina C, Márquez M, Jiménez S, Veras M. (Hidalgo, 2020)⁴ con respecto al valor de prevalencia, encontraron un 62.6%, la diferencia que se encuentra con este estudio es su proceso para la recolección de información, puesto que consideró el uso de radiografías panorámicas así también radiografías cefalométricas, Por su parte Uribe L. (Huancayo, 2021)¹² en su estudio donde solo utilizó radiografías panorámicas para observar la presencia de caninos incluidos y con una población mayor a la nuestra, donde obtuvo una prevalencia de 24.5%. Los resultados de la investigación difieren con algunos de los antecedentes encontrados, por lo que puede atribuirse a la muestra, el proceso para la determinación del objeto en estudio.

Respecto al género más afectado con erupción tardía, se presentó en el sexo femenino con 8.5% y un 6.8% en el masculino. Datos similares encontraron en la investigación de Mendoza M, Rodríguez O, Medina C, Márquez M, Jiménez S, Veras M. (Hidalgo, 2020)⁴ una prevalencia de 61.2% (153) fueron del sexo femenino y 38.8% (97) en el masculino. Por su parte Allaico P, Piña C. (Cuenca, 2017)⁷ en su estudio encontraron una prevalencia de caninos incluidos, el sexo femenino con 52% y el masculino con 48%; estos resultados coinciden con el estudio por el predominio del sexo femenino. Mientras que datos muy distintos a los nuestros encontró Abia B. (Lima, 2016)¹³ observó una prevalencia donde predomina el sexo masculino con un 61.1%, y el sexo femenino es de menor porcentaje. La investigación ayudo a determinar que la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes no solo tiene predominio en el sexo femenino sino también en el masculino.

Respecto al grupo de edad que presentó erupción tardía, de 9 a 12 años el 7.9%, en edades de 21 a 25 años 4%, un 3.4% en edades de 17 a 20 años y en las edades de 13 a 16 no presento erupción tardía. Mientras que datos muy distintos encontraron Gbenou Y, Hernández J, García T. (La Habana, 2017)⁸ en su estudio observaron la edad de mayor detección de esta anomalía dentaria fue la de 13 años 26%; seguida por 12 años 23% y un mínimo de 3% en pacientes de 23 años. Por su parte Hameedullah J, Ayesha A, Sadia N. (Pakistán, 2015)¹¹ en un estudio realizado encontraron la edad media de los pacientes que presentan retenciones fue de 18 años. Por su parte Abia B. (Lima, 2016)¹³ en un estudio encontró que el mayor porcentaje según la edad corresponde a 13 años (50%), seguido de los pacientes de 14 años 27.8%. En un estudio realizado por Allaico P, Piña C. (Cuenca, 2017)⁷ encontraron que entre las edades de 15 a 23 años fueron los que más caninos incluidos presentaron con el 84,85 %. Todo indica que los resultados encontrados en la investigación en grupo de

edades de pacientes varían.

En concordancia a la arcada con erupción tardía, el 7.3% presentó en la arcada superior, el 5.6% en la inferior y solo un 2.3% presentó en ambas arcadas. En este sentido estudios similares de Mantilla D, Mogollón L, Hernandez J. (Bucaramanga, 2019)⁶ quienes encontraron una prevalencia de 0,03% (3) en el canino superior derecho. Por su parte Cortés F, Quitral J. (Santiago, 2019)⁵ observaron una prevalencia de 73,91% presenta el maxilar superior y la mandíbula el 26,08%. De los resultados contrastados de la investigación con nuestro estudio hay predominio en cuanto a la arcada superior.

VI. Conclusiones

1. La prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes observadas en 177 radiografías panorámicas de pacientes que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018, se evidencio que fue relativamente alta.
2. Se identificó la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes, según género, en el cual tuvo mayor predominio el sexo femenino.
3. Se determinó la prevalencia, según edad, en el grupo de 9 a 12 años tiene mayor detección de erupción tardía de caninos permanentes, seguido de las edades de 21 a 25 años, en el de 17 a 20 años se encontró el menor porcentaje y en el de 13 a 16 años no se evidenció erupción tardía.
4. Se identificó la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes, según arcada, la de mayor afectación fue la arcada superior.

Los resultados de este estudio tienen cierta similitud y diferencia a otros estudios, por lo que las diferencias pueden atribuirse a la selección de la muestra, el proceso para la determinación del objeto en estudio, en cuanto a los pacientes que presentan la anomalía dental puede ser por causas sistémicas principalmente la herencia.

Aspectos complementarios

Recomendaciones

1. Al director de la escuela profesional de odontología de la casa de estudios “Uladech Católica”, considerar contribuir en la Clínica Odontológica realizar estudios con diagnósticos por imágenes, pero con técnicas más avanzadas según la tecnología actual que hacen más confiable los resultados.
2. A los profesionales, investigar las diferentes formas en que puede ser tratado un canino incluido, para darles el adecuado tratamiento a los pacientes que presenten el mismo. Así también, ampliar este estudio hacia más instituciones de salud e incrementar las investigaciones sobre la retención dental y otras lesiones asociados.

Referencias bibliográficas:

1. Wedl J, Shoder V, Blake F, Schmelzle R, Friedrich R. Eruption times of permanent teeth in teenage boys and girls in Izmir (Turkey). *J Clin Forensic Med.* [Internet]. 2004 [citado 2018 Nov 22]; 11(6): 299-302. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15522638>
2. Barbería E. Erupción dentaria. Prevención y tratamiento de sus alteraciones. *Pediatr. Integral* [Internet]. 2001 [citado 2018 Nov 22]; 6(3): 229-240. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/257921007_Erupcion_dentaria_Prevencion_y_tratamiento_de_sus_alteraciones
3. Barbería E, Boj J, Catalá M, García C, Mendoza A. *Odontopediatría*. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2001.
4. Mendoza M, Rodríguez O, Medina C, Márquez M, Jiménez S, Veras M. Prevalencia de caninos retenidos en pacientes que acuden a ICSa [Internet]. *Educación Y Salud Boletín Científico Instituto De Ciencias De La Salud Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo*. 2020 [citado 2 abril 2022]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/5458>
5. Cortés F, Quitral J. Prevalencia de caninos incluidos, retenidos e impactados en pacientes atendidos en el servicio de imagenología de la Universidad Finis Terrae en los años 2016 a 2018 [Internet]. Dirección de Investigación, Innovación y Vinculación con el Medio. 2019 [citado 2 abril 2022]. Disponible en: https://repositorio.uft.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12254/1764/Cortes_Quitral_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
6. Mantilla D, Mogollón L, Hernández J. Prevalencia de incluidos, retenidos e impactados [Internet]. Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca Universidad Santo Tomás, Bucaramanga. 2019 [citado 2 abril 2022]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/17464/2019Hern%C3%A1ndezJayce.pdf?sequence=6>

7. Allaico P, Piña C. Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca del 2012-2016 [Internet]. Cuenca; 2017 [citado 2 abril 2022]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28294>
8. Gbenou Y, Hernández J, García T. Caninos permanentes retenidos en pacientes del Hospital Pediátrico Universitario Centro Habana. 2012 - 2015. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2017 [citado 2018 Nov 22]; 16(4): 595-603. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180453380011>
9. Gayoso A. Estudio de caninos superiores retenidos en pacientes ortodóncicos del policlínico Tomás Romay. Rev. Estomatol. [Internet]; 2015 [citado 2018 Nov 22]; 32(6): 25-31. Disponible en: <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/viewFile/797/465>
10. Carvajal M. (Quito, 2015) Prevalencia de caninos incluidos en pacientes de 12 a 20 años diagnosticados con radiografía panorámica en optimagen en los meses de junio agosto 2015. [Tesis para obtener la licenciatura en Radiología]. Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2015. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6824/1/T-UCE-0006-004.pdf>
11. Hameedullah Jan, Ayesha Anwar, Sadia Naureen, Frequency of impacted canines in orthodontic patients presenting to armed forces institute. Issue. [Internet]. 2014 [citado 2018 Nov 22]; 59(3): 543-551. Disponible en: <http://www.pafmj.org/showdetails.php?id=276&t=o>
12. Uribe L. Prevalencia de caninos incluidos en pacientes de un Centro Radiográfico de Huancayo - 2021 [Internet]. Repositorio Institucional Continental Tesis Digital. 2021 [citado 2 abril 2022]. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10501/1/IV_FC_S_503_TE_Uribe_Meza_2021.pdf
13. Abia B. Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes de 13 a 17 años del Instituto Nacional de Salud del Niño del 2010 a 2015. [Tesis para optar el título de Cirujano dentista]. Perú: UNMSM; 2016.

14. Sato S, Parsons P. Erupción de los dientes permanentes. Atlas a color. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A.; 1991: 2-8.
15. Malot J. Prévicion de l'éruption dentaire. Rev. Orthop Dento Faciale [Internet]. 1978 [citado 2018 Nov 22]; 12(3): 233-42. Disponible en: <https://doi.org/10.1051/odf/1978017>
16. Lumsden AG. Spatial organization of the epithelium and the role of neural crest cells in the initiation of the mammalian tooth germ. Development 1988; 103: 155-69.
17. Rodríguez E, Casasa R. Ortodoncia contemporánea: diagnóstico y tratamiento. México: Editorial Amolca; 2005.
18. Laino A, Cacciafesta V, Martina R. Treatment of tooth impaction and trasposition with a segmented-arch technique. JCO. 2011; 2.
19. Pérez M, Pérez P, Fierro C. Alteraciones en la Erupción de Caninos Permanentes. Int. J. Morphol. [Internet]. 2009 [citado 2018 Nov 22]; 27(1): 139-143. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022009000100025>
20. Ericson S, Kurol J. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines: a CT study. Angle Orthod. 2000; 70(6): 415-423.
21. Kurol J. Early treatment of tooth-eruption disturbances. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 2002; 121(6): 588-591.
22. Lucea A. Caninos incluidos. Tratamiento con biomecánica de arcos dobles. Ortodoncia Clínica. 2005; 8(1): 22-32.
23. McSherry B. The ectopic maxillary canine: A review. British J. Orthod. 2008; 25: 209-216.
24. Nakano Y, Shibahara T, Sekiguchi H, Yakushiji M. Transmigration of impated mandibular canine to opposite side. Pediatric Dental J. 2008; 18(1): 70-7.
25. Ngan P, Hornbrook R, Weaver B. Early timely management of ectopically erupting maxillary canines. Semin. Orthod. 2005; 11: 152-162.

26. Otto R. Early and unusual incisor resorption due to impacted maxillary canines. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* [Internet]; 2003 [citado 2018 Nov 22]; 124: 446-449. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14560276>
27. Peñarrocha M, Peñarrocha M, Larrazábal C, García B. Caninos incluidos, consideraciones quirúrgicas y ortodóncicas. *Arch. Odontoestomatol.* [Internet]; 2003 [citado 2018 Nov 22]; 19(5): 336-346. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/305033929_Caninos_incluidos_consideraciones_quirurgicas_y_ortodonicas
28. Rebellato J, Schabel B. Treatment of a patient with an impacted transmigrant mandibular canine and palatally impacted maxillary canine. *Angle Orthod.* 2003; 73: 328-336.
29. Salzmann, J. A. Serial extraction as a corrective procedure in dental orthopaedic therapy. *Am. J. Orthodontic*, 35(6):471-6, 1949
30. Sridharan K, Srinivasa H, Sandeep M, Shailesh S. Prevalencia de caninos impactados maxilar en pacientes Asistir departamento de consultas de Sri Siddhartha Dental College y el Hospital de la Universidad de Siddhartha Lanka, Tumkur, Karnataka. *Revista de Ciencias Odontológicas y de investigación* [Internet]. 2014 [citado 2018 Nov 22]; 1(2): 109-117.
31. Hernández R. Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6 ed. México. Mc Graw Hill. 2014.
32. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015.
33. Católica U. Código de ética para la investigación. Universidad Católica Los Ángeles–Chimbote Perú Aprobado con Resolución. 2016(0108-2016).
34. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. WMA. 2013. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

PREVALENCIA DE ERUPCIÓN TARDÍA DE CANINOS PERMANENTES EN
RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES DE 9 A 25 AÑOS DE EDAD,
QUE ASISTIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA,
DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ÁNCASH, ABRIL- OCTUBRE 2018.

Autor: López Julca, Juseel Amir

N° H.C.: _____

Fecha: _____ / _____ / 2018

1. Datos Generales:

Edad: _____

Sexo: Masculino Femenino

2. Prevalencia de Erupción tardía:

Ausencia Presencia

3. Según Arcada:

Superior Inferior Ambas

Fuente: Elaboración propia de la investigadora.

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE CANINOS INCLUIDOS EN PACIENTES QUE ACUDIERON
A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA DEL
2012-2016**

Tutor: Dr. Marcelo Cazar.

Autoras: Inés Allaico, Viviana Piña C.

FECHA DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA:		_____		
NUMERO DE RADIOGRAFÍA:		_____		
AÑO EN EL QUE FUE TOMADO LA RADIOGRAFÍA:		_____		
<u>FORMULARIO</u>				
SEXO	MASCULINO		FEMENINO	
	_____		_____	
EDAD	_____ AÑOS			
CANINO INCLUIDO	MAXILAR SUPERIOR		MAXILAR INFERIOR	
	SI	NO	SI	NO
	_____	_____	_____	_____
LOCALIZACIÓN	DERECHA	IZQUIERDA	BILATERAL	
	_____	_____	_____	

Elaborado por: Inés Allaico, Viviana Piña. Año 2017.

Ficha de recolección de datos, sacada del estudio de Allaico P, Piña C. (Cuenca, 2017), titulado “Prevalencia de caninos permanentes incluidos en pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca del 2012-2016”.

ANEXO 2

PRUEBA PILOTO (VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO)

Definición:

Malhora. (2013) es la diligencia del instrumento a un pequeño grupo del total de la muestra, para identificar y eliminar los posibles problemas de elaboración. A partir de esta prueba se realiza la confiabilidad y la validez del instrumento.

Objetivo:

Se aplicó la prueba piloto con el objetivo de corroborar que el instrumento cumpla con las características de claridad, pertinencia y fácil aplicación; se aplicó al 10% de la muestra.

La investigación tiene como objetivo, determinar la prevalencia de erupción tardía de caninos permanentes en radiografías panorámicas de pacientes de 9 a 25 años de edad, que asistieron a la Clínica Odontológica Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril-octubre 2018.

Codificación de Ítems según ficha de recolección de datos:

- **Ítem según género:**

1: Masculino 2: Femenino

- **Ítem según edad:**

1: 9 a 12 2: 13 a 16 3: 17 a 20 4: 21 a 25

- **Ítem según erupción tardía:**

1: Presencia 2: Ausencia

- **Ítem según arcada:**

1: Superior 2: Inferior 3: Ambas

1) CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO: Alfa de Cronbach

Coeficiente de correlación que mide la homogeneidad de los ítems promediando todas las correlaciones entre todos los ítems. Se establece un Coeficiente alfa \geq

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

0.7 aceptable/ Coeficiente alfa \geq 0.8 bueno / Coeficiente alfa \geq 0.9 excelente.

ÍTEMS SUJETO	1	2	3	4	SUMA DE ÍTEMS
	P1	2	2	3	
P2	1	3	2	2	8
P3	2	3	3	4	12
P4	1	1	1	1	4
P5	2	4	3	3	12
P6	2	1	1	4	8
P7	2	4	3	4	13
P8	2	3	2	3	10
P9	1	1	3	4	9
P10	2	4	3	4	13
P11	1	3	3	4	11
P12	1	2	2	3	8
P13	2	4	3	3	12
P14	2	2	2	4	10
P15	2	3	3	4	12
P16	1	1	1	2	5
P17	1	4	3	1	9
P18	2	4	3	4	13

VARP 1	0.3	1.4	0.8	1.2	12.22	: S_T^2

K: El número de ítems	4	Confiabilidad Excelente
$\sum Si^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems	3.70	
S_T^2 : La varianza de la suma de los ítems	12.22	
α: Coeficiente de Alfa de Crombach	0.9296	

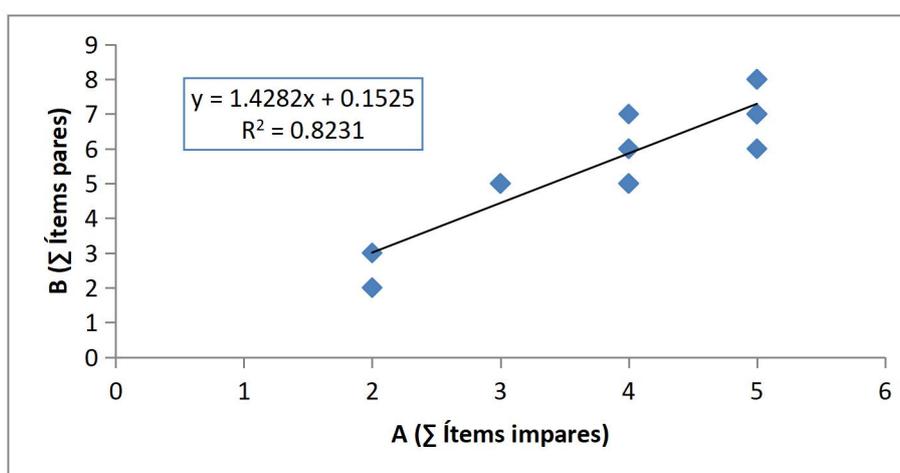
2) VALIDEZ DEL INSTRUMENTO: Coeficiente R de Pearson (r)

Prueba estadística que analiza la relación entre dos variables. La interpretación se encuentra entre $0 < r < 1$ a mayor índice más alto el grado de validez; se considera una correlación positiva ≥ 0.75 ; correlación positiva alta ≥ 0.8 y una correlación positiva muy alta ≥ 0.90 .

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{n s_x s_y}$$

SUJETO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18
\sum ítems impares	5	3	5	2	5	3	5	4	4	5	4	3	5	4	5	2	4	5
\sum ítems pares	6	5	7	2	7	5	8	6	5	8	7	5	7	6	7	3	5	8

DIAGRAMA DE DISPERSIÓN



Coeficiente r de Pearson (r): $\sqrt{0.8231} = 0.9072$ Correlación positiva muy alta.

ANEXO 3

EVIDENCIAS DE RECOLECCION DE DATOS

FOTOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE ERUPCIÓN TARDÍA DE CANINOS PERMANENTES EN
RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS DE PACIENTES DE 9 A 25 AÑOS DE EDAD,
QUE ASISTIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA,
DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ÁNCASH, ABRIL-OCTUBRE 2018.

Autor: López Juka, Juseel Amir

N° H.C.: 60681

Fecha: 30/ 04/ 2018

1. Datos Generales:

Edad: 9 Años

Sexo: Masculino Femenino

2. Prevalencia de Erupción tardía:

Ausencia Presencia

3. Según Arcada:

Superior Inferior Ambas

Fuente: *Elaboración propia de la investigadora.*



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

PREVALENCIA DE ERUPCIÓN TARDÍA DE CANINOS PERMANENTES EN
RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS DE PACIENTES DE 9 A 25 AÑOS DE EDAD,
QUE ASISTIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA,
DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ÁNCASH, ABRIL - OCTUBRE 2018.

Autor: López Julca, Juseel Amir

N° H.C.: 67071

Fecha: 30 / 04 / 2018

1. Datos Generales:

Edad: 19 Años

Sexo: Masculino Femenino

2. Prevalencia de Erupción tardía:

Ausencia Presencia

3. Según Arca da:

Superior Inferior Ambas

Fuente: Elaboración propia de la investigadora.

