



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
ESTOMATOLOGIA**

TESIS

**SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA
PERMANENTE EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA
JULIA DE LA PRADERA, PIMENTEL – 2018**

**PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

Autor (es):

Erika Yuliana Vásquez Cabrera

Asesor:

Dra.CD. Valenzuela Ramos Roxana Marisel

Línea de Investigación:

**Epidemiología, Salud-Prevención, Promoción y
Diagnóstico Estomatológico.**

Pimentel – Perú

2019

“Secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel – 2018”.

Aprobación del informe de investigación

Dra. CD. Valenzuela Ramos Marisel Roxana

Asesora Metodóloga

Dra. CD. Valenzuela Ramos Marisel Roxana

Presidente del jurado de tesis

Mg.CD Alayza Carrera Geovana Lucy

Secretario del jurado de tesis

Mg. CD. Ramírez Espinoza Mónica Lucía

Vocal del jurado de tesis

DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios por haberme dado la salud, el bienestar y por haberme guiado, en segundo lugar a mis padres y hermanos quienes confiaron en mí y me brindaron su apoyo moral, me inculcaron a seguir adelante día a día, en tercer lugar a mis maestros quienes confiaron en mi para poder llegar al objetivo trazado.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi asesor por haberme brindado su confianza su amistad y tener paciencia explicándome y proporcionando sus conocimientos para poder llegar a concluir satisfactoriamente con mi tesis.

A mis maestros quienes fueron un pilar muy importante con todos sus consejos

Agradecer a la universidad que es una familia más para todos nosotros por lo que nos inculca valores y que nos ayuda cada día a sobresalir y poder cumplir con nuestras metas trazadas y poder concluir las.

RESUMEN

SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA JULIA DE LA PRADERA, PIMENTEL – 2018

Vásquez Cabrera, Erika Yuliana ¹

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo: evaluar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel – 2018. Para analizar la situación se aplicó una metodología del tipo observacional, descriptivo, transversal y prospectiva bajo un enfoque cuantitativo. Se tuvo una población conformada por todos los niños que estudian en el Colegio Santa Julia La Pradera de la ciudad de Pimentel, que cumplieron con los criterios de exclusión e inclusión por lo tanto nuestra 143 niños. El instrumento fue una ficha de recolección de datos donde se explica la secuencia de la erupción dentaria de dientes permanentes. Esta ficha evaluó a través de códigos de cada indicador, según los códigos de la cronología de la erupción dentaria; cero equivale a que no hay presencia del órgano dental en boca, 1 presencia de borde incisal o borde cuspídeo en contacto con la saliva 1/3 de corona, 2 presencia del órgano dental hasta la mitad de la corona y 3 presencia del órgano dental en oclusión. Se tiene como resultado que analizando los tres hallazgos clínicos de presencia dentaria: el mayor porcentaje es 14.69% con presencia del borde incisal en la pieza 1.7, con mayor porcentaje de 37.76% con presencia de la mitad de la corona en la pieza 2.4 y que el mayor porcentaje es 97.9% con presencia del órgano dental en oclusión en las piezas 3.1, 4.1. Se concluye que el sexo femenino es el que tiene mayor presencia del órgano dental en oclusión.

Palabras clave: Erupción Dental, niño, dentición permanente

ABSTRACT

The objective of this research study was to evaluate the sequence of permanent tooth eruption in children of the Santa Julia de la Pradera School, Pimentel - 2018. To analyze the situation, an observational, descriptive, cross-sectional and prospective methodology was applied. quantitative approach. There was a population made up of all the children who study at the Santa Julia La Pradera School in the city of Pimentel, who met the criteria for exclusion and inclusion, therefore, our 143 children. The instrument was a data collection form where the sequence of dental eruption of permanent teeth is explained. This tab evaluated through codes of each indicator, according to the mentioned codes; zero means that there is no presence of the dental organ in the mouth, 1 presence of incisal edge or cuspid edge in contact with saliva 1/3 of crown, 2 presence of the dental organ to the middle of the crown and 3 presence of the dental organ in occlusion. The result is that by analyzing the three clinical findings of dental presence: the highest percentage is 14.69% with presence of the incisal edge in piece 17, with a higher percentage of 37.76% with the presence of half of the crown in piece 24 and that the highest percentage is 97.9% with the presence of the dental organ in occlusion in the pieces 31,41. It is concluded that the female sex is the one with the greatest presence of the dental organ in occlusion.

Key words: Dental rash, child, permanent dentition

1 Adscrita a la Escuela Profesional de Estomatología, Pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: vcabrerae@crece.uss.edu.pe

INDICE

Aprobación de jurados	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO.....	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
I. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Realidad Problemática.	9
1.2. Trabajos previos.	10
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	12
Mecanismo de la erupción.	13
Nueva teoría detrás del proceso de erupción	18
Formación temprana de dientes	20
Formación de diente tardío.....	20
1.4. Formulación del Problema.	24
1.5. Justificación e importancia del estudio.	24
1.6. Hipótesis.	24
1.7. Objetivos.....	25
1.7.1. Objetivos General.....	25
1.7.2. Objetivos Específicos	25
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	25
2.1. Tipo y Diseño de Investigación.....	25
2.2. Población y muestra.	25
2.3. Variables, Operacionalización.	27
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	30
2.5. Procedimientos de análisis de datos.....	31
2.6. Aspectos éticos	31
2.7. Criterios de Rigor científico.	32
III. RESULTADOS	32
3.1. Tablas y Figuras.....	32
.....	45
3.2. Discusión de resultados.....	46
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS	51

ANEXOS:	57
Anexo 1 Ficha de recolección de datos.....	57
Anexo 2 Solicitud para el colegio.....	57
Anexo 3 Consentimiento informado.....	58
Anexo 3: Piloto y confiabilidad.....	62

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.

Durante los años 80 hasta la actualidad, el estudio de la secuencia de la erupción dentaria ha alcanzado un elevado protagonismo en el ámbito de la ortodoncia y la odontología forense ya que es uno de los principales problemas del retraso de la dentición ocasionando maloclusiones, falta de crecimiento y desarrollo del resto de las estructuras craneofaciales.¹ Hoy en día, muy pocas personas brinda atención al movimiento migratorio de los dientes y su parte funcional en el plano oclusal, donde abarca todo lo que es parte del hueso, tejidos blandos y mucosa oral. Esta falta de atención es debido al poco conocimiento de los padres de la secuencia de la erupción dentaria.² Según diversos estudios de la sociedad antropológica de Estados Unidos indica que un 45% aproximadamente de la alteración de la cronología se podría deber a la presencia de factores de retención locales o de alguna enfermedad sistémica o genética.³ También se ha informado que algunas otras variables como la genética, los factores hormonales, la ubicación geográfica, la etnia, el sexo, el estado económico, la nutrición y el crecimiento ejercen su influencia sobre el tiempo de erupción dental.⁴ En la literatura cubana se han publicado diversos estudios concernientes sobre la secuencia de la erupción dentaria donde indica que la exfoliación de dientes deciduos y la erupción de permanentes constituyen tres periodos llamados primer periodo transicional, intertransicional y segundo periodo transicional. El primer periodo transicional tiene una duración aproximada de dos años, inicia hacia los seis años y termina aproximadamente a los ocho con la erupción del incisivo lateral superior permanente. La erupción dental ha sido ampliamente estudiada debido a sus implicaciones a nivel sistémico de crecimiento y desarrollo craneal.⁵ En el Perú existen pocos datos disponibles sobre la secuencia de la erupción dentaria ya que no existen estándares nacionales para la cronología de erupción dentaria. Esto constituye un problema científico por resolver. Por ello la realización de este estudio pretende ser una contribución en este empeño, por lo que tuvo como objetivo determinar la evaluación de la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera.

1.2. Trabajos previos.

Romana S et al ⁶ 2017 (República Checa). Standards for permanent tooth emergence in Czech children. El objetivo de este estudio es desarrollar una referencia específica de la población para la emergencia permanente del diente entre los niños de República Checa de 4 a 15 años. En esta encuesta epidemiológica de corte transversal, se realizaron en 1.370 niños checos 696 niñas (50,8%) y 674 niños (49,2%), cuyos padres o tutores legales firmaron formularios de consentimiento informado.

Tuvo como resultado una diferencia estadísticamente significativa en los tiempos de emergencia derecho e izquierdo entre los lados derecho e izquierdo. Además, los dientes mandibulares emergieron antes que los correspondientes maxilares (con la excepción del primer y segundo premolares). Se descubrió que los dientes permanentes emergían antes en las niñas. Además, la mayor diferencia entre los géneros se observó en los caninos maxilares. Se concluye que los nuevos datos informados ahora se pueden usar como estándares cuando se evalúa la emergencia dental permanente de niños checos.

Batayneh M. et al ⁷ 2016 (Jordania). Timing and sequence of emergence of deciduous teeth in Jordanian children. Se evaluó un total de 1988 (885 mujeres y 1103 hombres) de edades comprendidas entre 1 y 45 meses reclutados en guarderías y centros de salud infantil. Dando como resultado que el período para adquirir dentición decidua en la muestra total varió de 8.2 a 27.5 meses. En cualquiera de los arcos maxilar y mandibular, la dentición decidua surgió en el siguiente orden: incisivo central, incisivo lateral, primer molar, canino y segundo molar. Se concluye que se proporcionaron los primeros estándares del momento y la secuencia de la emergencia del diente deciduo específico para la población Jordana.

Oziegbe OD. et al⁸ 2016 (Nigeria). Brief communication: Emergence chronology of permanent teeth in Nigerian children. Nigeria. El estudio es transversal involucró a 1.078 niños nigerianos, de entre 4 y 16 años de edad. Los niños de clase socioeconómica alta tenían una edad media de aparición más temprana para los incisivos superiores (6.43 y 7.58 años) y los incisivos inferiores (5.28 y 6.44 años), dieron como resultado una edad promedio más temprana de aparición de todos los dientes permanentes estudiados, excepto los niños paquistaníes, que tenían una edad media más temprana de aparición de los premolares maxilares y el segundo molar se concluye que los niños nigerianos en este estudio tienen edades promedio de emergencia más tempranas que los niños de países más ricos como Estados Unidos y Australia.

Gonzales D. ⁹ 2015 (España). Evaluación de la interrelación de cronología y secuencia de erupción de canino y segundo premolar superior en pacientes entre los 9 y 12 años de edad. Se evaluaron 101 radiografías panorámicas de grupo de niños de 9 a 12 años. Se determinó cronología y desarrollo de las piezas dentarias con el método de Nolla. Dando como resultados que el mayor porcentaje de pacientes (48 %) presentaron una secuencia eruptiva de acuerdo a la norma: primer premolar, segundo premolar, canino en el maxilar superior y un porcentaje disminuido (8 %) presentaron una secuencia diferente: primer premolar, canino, segundo premolar. Se concluye que el primero en erupcionar es el segundo premolar que el canino y que la principal alteración que presenta la secuencia normal de erupción en la zona de sostén es la presencia prolongada del segundo molar temporario.

Valenzuela M. ⁵ 2015 (Perú). Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. Ucayali, Comunidad Indígena de Perú. El objetivo del presente estudio fue determinar la cronología y secuencia eruptiva de la dentición permanente en niños y adolescente de 5 – 16 años de la población indígena de la región Ucayali.

Se evaluó a 1644 niños (804 niñas y 840 niños) saludables, indígenas de 5 a 16 años, teniendo como resultado, que el maxilar superior tanto en niñas como en niños fue: 6.1, 2.4, 3.5, 3.7. En la mandíbula la secuencia de erupción para las niñas fue: 6.1, 2.3, 4.7, 4.5 y en los niños fue: 6.1, 2.3, 4.5, 4.7. Se concluye que los dientes erupcionaron paralelamente en el lado derecho e izquierdo, primero en la mandíbula que en la maxila y erupcionaron antes en los niñas que en las

niños. En general, la secuencia de erupción obtenida coincide con estudios antes realizados.

Díaz G. et al ¹⁰ 2014 (Perú). Estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacámac –Lima, Perú. El objetivo es describir la asociación entre el estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad de la Aldea Infantil SOS Pachacámac, Distrito de Pachacámac, Lima - Perú, en el año 2014. Se examinaron 37 datos de niños de 3 a 12 años de edad tiene como resultado que 34 (91.9%) presentaron desnutrición y 8 (21.6%) alteración en la secuencia de erupción dentaria. Se concluye que no existió asociación entre estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad pero si resaltaron que en la secuencia de erupción el sexo masculino fueron los que erupcionarón primero.

N Khan. et al ¹¹ 2014 (Pakistan). Eruption Time of Permanent Teeth in Pakistani Children. Determinar el tiempo medio de erupción de los dientes permanentes de niños paquistaníes y evaluar los efectos del género, el tipo de escuelas, la estatura, el peso y el índice de masa corporal sobre el mismo. El examen dental se llevó a cabo para el niño seleccionado. Altura, peso y fecha de nacimiento también se obtuvieron. Tuvo como resultado los primeros molares derechos de la mandíbula superior e inferior mostraron el tiempo mínimo de erupción. Los segundos molares fueron el último diente en emerger. Solo 3 dientes mostraron una diferencia significativa del tiempo de erupción entre los géneros. Todos los dientes de la mandíbula, excepto los premolares, erupcionaron antes que los dientes maxilares. Los niños de las escuelas privadas mostraron erupción temprana que los niños de las escuelas públicas. El tiempo de erupción de todos los dientes, excepto uno, mostró una correlación positiva con el peso. Se concluye que el tiempo de erupción de los niños paquistaníes es diferente en muchos aspectos con otras nacionalidades.

1.3. Teorías relacionadas al tema.

1.3.1 La secuencia y el tiempo de la erupción del diente:

Son factores importantes en la planificación del tratamiento dental, especialmente en ortodoncia, pero también en la odontología forense para estimar la edad de un niño. La erupción dental es un proceso biológico continuo mediante el cual los dientes en desarrollo emergen a través de las mandíbulas y

la mucosa que los cubre para entrar en la cavidad oral y contactar los dientes del arco opuesto. Varios estudios han demostrado que la erupción de los dientes permanentes es un evento ordenado, secuencial y específico de la edad. En general, se ha descubierto que los dientes permanentes erupcionan entre las edades de 5 a 13 años, excepto los terceros molares, que lo hacen entre los 17 y los 21 años. Además, se ha informado que el tiempo de erupción dental y la secuencia de erupción dental varían con las razas.^{12,13}

También se ha informado que algunas otras variables como la genética, los factores hormonales, la ubicación geográfica, la etnia, el sexo, el estado económico, la nutrición y el crecimiento ejercen su influencia sobre el tiempo de erupción dental.¹⁴ Algunos estudios han indicado una relación entre los tiempos de erupción con el peso y la altura de los niños. Se ha demostrado que los niños que están por debajo del peso y estatura tienen una erupción más tardía que aquellos que están dentro del rango estándar. Khan informó que los niños altos presentaban erupción dental diferida independientemente de su peso, mientras que los niños pesados y cortos tenían erupción temprana. Agarwal encontraron que para el mismo grupo de edad, los niños con mayor madurez sexual tenían una erupción dental mejorada, en apoyo de los hallazgos anteriores.^{11,14}

La erupción dental es un fenómeno que depende de varios factores: genéticos, funcionales, metabólicos y nutricionales, que influyen en el desarrollo de todo el sistema estomatognático⁹

Mecanismo de la erupción.

Tiempos de erupción. Los tiempos de erupción se han estudiado clínicamente en las denticiones primaria y permanente.¹⁵ Los estudios se centran en el momento en que diferentes dientes penetran en la encía superpuesta y aparecen en la boca. Los estudios también muestran que los tiempos de erupción son específicos de género. Los dientes de las niñas entran en erupción antes que los niños.¹⁶ Se ha examinado cómo los tiempos de erupción se coordinan con la madurez ósea de un individuo. En el estudio de Svendsen y Björk se plantea la hipótesis de que la impactación del tercer molar en la mandíbula es consecuencia de la maduración tardía del tercer molar y la maduración esquelética temprana. Se ha demostrado una fuerte correlación entre el tiempo de erupción y la madurez dental. Los dientes normalmente entran en erupción cuando han

alcanzado 2/3 de longitud de raíz. Bajo condiciones patológicas, como por ejemplo, en el síndrome de Hiper IgE, los dientes a pesar de que han alcanzado la longitud de raíz completa no erupcionan en absoluto.¹⁷

Además, la correlación individual entre la edad cronológica y el tiempo de erupción es débil. Por lo tanto, parece que la madurez creciente de los dientes y también la erupción siguen su propio camino. En ese sentido, es importante aclarar que ningún estudio científico ha demostrado qué parámetros afectan la madurez de los dientes.^{17,18}

Correlación entre erupción de diferentes dientes. En un estudio poblacional más amplio sobre los tiempos de erupción en 12,000 niños y 12,000 niñas, Parner et al. encontraron una congruencia bilateral significativa entre la erupción de los dientes individuales. Como ejemplo, los tiempos de erupción de los cuatro primeros molares permanentes están muy estrechamente correlacionados, mientras que los tiempos de erupción de los primeros molares no se correlacionan con los de los no molares. Por otro lado, existe una clara correlación entre los tiempos de erupción de los molares dentro de los campos molares. Por lo tanto, se puede esperar que un segundo molar permanente erupcione temprano si el primer molar del paciente erupcionó temprano y, por lo tanto, existe una correlación entre los tiempos de erupción dentro de los grupos de dientes, pero no entre los grupos de dientes.¹⁸

Normalmente se afirma que el primer molar del niño y los incisivos laterales / centrales erupcionan a la edad de 6-7 años, pero la erupción en estos diferentes grupos de dientes no está interrelacionada. Un niño puede tener sus primeros molares a la edad de 6 años y los incisivos varios años después.¹⁹

Longitud del proceso de erupción. El proceso de erupción en sí mismo, o el movimiento del botón dental, comienza con la formación temprana de la raíz. El período desde este momento temprano y hasta la aparición de los dientes en la boca se llama tiempo de erupción. Hay una gran diferencia entre los tiempos de erupción de los diferentes dientes y, por lo tanto, el tiempo que tarda en erupcionar un diente es diferente.²⁰

Variaciones en la intensidad de la erupción. Los estudios en individuos en pre, durante y después de la pubertad han demostrado que una erupción continua

ocurre después de que los dientes han alcanzado la oclusión. Estos estudios se han realizado con indicadores metálicos insertados en las mandíbulas y, por lo tanto, son útiles para mostrar cómo crece el proceso alveolar en relación con la erupción dental.²¹ Los estudios muestran que los dos procesos de desarrollo, erupción y crecimiento del proceso alveolar, son procesos que se correlacionan mutuamente. Se ha demostrado previamente que el crecimiento en la altura del cuerpo está fuertemente correlacionado con el crecimiento mandibular. También se ha demostrado que el crecimiento del proceso alveolar es débil en el período prepuberal cuando el crecimiento en altura también es débil, mientras que el crecimiento del proceso alveolar aumenta significativamente durante la pubertad. Durante este período, la erupción se acelera y luego disminuye cuando termina el crecimiento en altura y en el proceso alveolar. Recientemente, se ha cuestionado si la llamada pérdida ósea temprana en la periodontitis juvenil no es una pérdida de hueso debido a la infección, sino un menor nivel de hueso alveolar mesialmente al primer molar mandibular causado por la detención en el crecimiento del hueso alveolar.²²

Etapas de la erupción dentaria

Convencionalmente se han reconocido tres fases o etapas que permiten describir los movimientos y características eruptivas de un diente. Estas son: fase pre eruptiva, eruptiva pre funcional y fase eruptiva funcional.

La *fase pre eruptiva* incluye todos los movimientos de las coronas de los dientes primarios y permanentes desde el momento de su inicio y formación hasta el momento de la finalización completa de la corona.

Por tanto, esta fase termina con el inicio de la formación de la raíz. Esto quiere decir que los gérmenes dentarios que se desarrollan en el interior de los maxilares han completado su formación coronaria y el órgano del esmalte se ha transformado en el epitelio dentario reducido.^{2,3,18}

Exteriormente se encuentran rodeados por el saco dentario, que favorece el crecimiento simultáneo del tejido óseo que forma los alveolos primitivos, que en forma de criptas rodean a cada uno de los gérmenes en crecimiento^{2,19}.

Los dientes primarios se encuentran separados del epitelio de la mucosa bucal solamente por tejidos blandos, por el contrario los permanentes están totalmente rodeados por las criptas óseas, excepto en la región oclusal y en dirección lingual,

en donde existe un orificio llamado gubernacular o gubernaculum dentis, que comunica el diente permanente en desarrollo con el corion gingival.^{2,18}

Estudios han sugerido que el canal gubernacular y su contenido (restos de lámina dental y tejido conectivo), podrían tener la función de guía del diente permanente en su trayectoria eruptiva ¹². Durante la erupción del diente permanente el conducto gubernacular se ensancha por la actividad osteoclástica favoreciendo su movimiento ascensorial.

Durante el alargamiento del maxilar y de la mandíbula los dientes primarios y permanentes efectúan movimientos mesiales y distales ^{4,18}. Las coronas de los dientes permanentes se mueven dentro del maxilar y de la mandíbula, ajustando su posición a las raíces en resorción de la dentición primaria y a la remodelación de las apófisis alveolares, especialmente durante la dentición mixta desde los ocho a doce años de edad.¹⁸

Los dientes anteriores permanentes empiezan a desarrollarse lingualmente hacia el nivel del incisivo de los dientes primarios. Pero a medida que los dientes primarios erupcionan, los sucesores permanentes se sitúan lingualmente hacia el tercio apical de sus raíces.^{2,3,4}

Los premolares se trasladan desde una localización próxima al área oclusal de los molares primarios a una localización situada entre las raíces de los molares primarios. Este cambio de posición se debe a la erupción de los dientes primarios y a un aumento de las estructuras de soporte. Los molares maxilares se desarrollan dentro de las tuberosidades de los maxilares con sus superficies oclusales inclinadas distalmente y los molares mandibulares se desarrollan en las ramas de la mandíbula con sus superficies oclusales inclinadas mesialmente. ^{4,22}

La **etapa eruptiva pre funcional** se inicia con la formación radicular y termina cuando el diente entra en contacto con su antagonista. En esta etapa se presentan cuatro hechos principales: la formación de la raíz que se inicia con la proliferación de la vaina de Hertwig, que con el tiempo provoca la iniciación de la dentina y la creación de los tejidos pulpaes ambos en la raíz en formación. La formación de la raíz también provoca un aumento de tejido fibroso del folículo dental circundante. ^{12,22}

El movimiento es resultado de una necesidad de espacio en el que las raíces en extensión puedan formarse. El diente en erupción se mueve hacia la superficie a través de la cripta ósea y del tejido conectivo de la mucosa, para contactar con el epitelio bucal. En este momento el epitelio reducido del esmalte contacta y se

fusiona con el epitelio bucal. Una reducida capa epitelial originada del epitelio reducido del esmalte recubre la corona en erupción ^{2,4,12}.

Ocurre la perforación de la mucosa y contacto del diente con el ambiente bucal (erupción clínica). A medida que la pieza erupciona, los bordes laterales de la mucosa bucal se transforman en la unión dentogingival y el epitelio reducido del esmalte participa en la formación de la llamada adherencia epitelial ^{4,12,22}.

La fase eruptiva funcional o pos - eruptiva comprende desde que el diente entra en contacto con su antagonista hasta la pérdida del mismo por diversas causas ^{2,12}. Durante este periodo de culminación de la raíz, la altura de la apófisis alveolar experimenta un crecimiento compensatorio. Las láminas alveolares fúndicas sufren resorción para ajustarse a la formación del extremo del ápice de la raíz.²² Los estudios sobre erupción dental humana han examinado varios aspectos del proceso de erupción. A diferencia de los estudios experimentales, los estudios en humanos son raramente estudios histológicos, pero a menudo clínicos y radiológicos.

Tiempos de erupción. Los tiempos de erupción se han estudiado clínicamente en las denticiones primaria y permanente. Los estudios se centran en el momento en que diferentes dientes penetran en la encía superpuesta y aparecen en la boca. Los estudios también muestran que los tiempos de erupción son específicos de género. Los dientes de las niñas entran en erupción antes que los niños. ^{21, 23, 24}

Etiopatogenia

Hay numerosos factores que influyen en el desarrollo de la erupción de los dientes. Estos pueden ser: endocrinos, genéticos, dismórficos y ambientales. Los autores coinciden en que los endógenos (endocrinos, genéticos) tienen mayor influencia en la erupción que los exógenos.¹⁵

Factores Sistémicos: Estudios moleculares indican que una interacción compleja de genes reguladores conduce a una cascada de señales moleculares que determina la erupción, pero la naturaleza de las relaciones entre el genoma y la variación fenotípica permanece desconocida. Baume, Becks y Evans evidenciaron que la erupción de los dientes está influenciada por la hormona hipofisaria del crecimiento y por la hormona tiroidea. Otros autores como Gran y cols. Vieron también la importancia de las secreciones de ciertas hormonas como inductoras o no de cambios en la cronología de la erupción.^{15,16}

Factores locales:

1. Teoría del crecimiento radicular: Ésta implica que el crecimiento de la raíz actúa como impulsor del diente, presionando en el fondo del alveolo y haciendo que el diente erupcione hacia la cavidad oral. Es decir, el diente crece como consecuencia del apoyo de la raíz sobre una base inamovible: el hueso. No obstante esta teoría se ha desechado por las evidencias clínicas de que los dientes sin raíces también erupcionan y que algunos dientes con la raíz formada no hacen emergencia
2. Teoría del crecimiento del hueso alveolar: Brash y más adelante Cahill y Marks, entre otros, observaron grandes acúmulos de hueso neoformado por debajo de las criptas de los dientes en erupción. Así, establecieron la teoría del hueso alveolar basada en la idea de que la proliferación celular apical crea una fuerza eruptiva que movería al germen dentario en dirección a la cavidad oral. Para demostrar este fenómeno se ha investigado inhibiendo el desarrollo celular en esta zona, sin embargo, no se han obtenido cambios en el proceso eruptivo.^{17,18,19}

Además se ha comprobado que al crecer la raíz, inicialmente, se produce una reabsorción en la base del alveolo y no aposición.²⁰

Nueva teoría detrás del proceso de erupción

Esta hipótesis está en propuesta debe formarse sobre la base de la experiencia del material humano. Es lógico recurrir a experiencias de material patológico y genético y analizar cuáles son las consecuencias de diferentes enfermedades para diferentes tipos de tejidos y para el proceso de erupción. Y luego intente reunir la información de los procesos de erupción patológica y cree una hipótesis para el mecanismo de erupción. No es fácil, pero aún es más difícil, basado en observaciones de cursos normales de erupción, comprender, por ejemplo, por qué los primeros molares permanentes erupcionan al mismo tiempo en los cuatro cuadrantes. Se puede registrar, pero no se puede explicar.

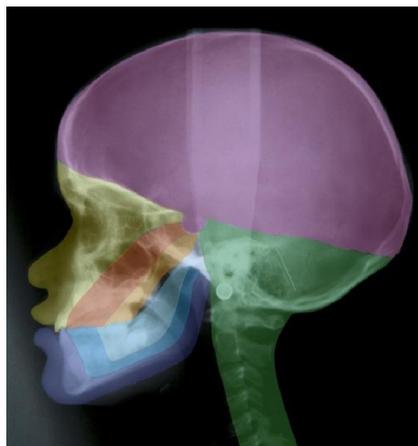
Otra forma de abordar el problema de la erupción es combinar el conocimiento de los estudios histológicos e histoquímicos de dientes y mandíbulas humanos de

diferentes momentos antes del nacimiento con estudios similares de los dientes, incluido el periodonto después del nacimiento. El conocimiento básico sobre el tejido dental y el tejido que rodea los dientes se puede analizar en fetos normales y fetos patológicamente genéticamente desviados. Cuando este conocimiento sobre tejido y genética se transfiere a la dentición posnatal, se puede proponer una hipótesis basada en antecedentes científicos. Este último método forma la base de la teoría presentada.²⁰

Antecedentes para la teoría: Antes de tratar de comprender qué inicia, mueve, levanta y forma el camino para un primordio dental durante la erupción, es necesario observar la formación embrionaria temprana de la mandíbula y la formación de los dientes.²¹

Formación temprana de la mandíbula

La mandíbula y el maxilar se forman en la etapa de desarrollo embrionario temprano de las células de la cresta neural. Estas células migran desde diferentes áreas de la cresta neural del tubo neural con diferente origen molecular y biológico. Las células con diferentes orígenes migran a las diferentes regiones, también conocidas como campos, a las mandíbulas.²¹ Estos campos están marcados esquemáticamente en una radiografía panorámica, que se ve en la (Figura 1). Los campos se caracterizan por tener una inervación separada y un ectomesodermo regional específico, que se muestra en las regiones de la (Figura 1). (La Figura 2) demuestra los campos biológico-moleculares en el cráneo. ²¹ Estos campos son diferentes no solo en el cráneo y las mandíbulas, sino también en los arcos dentales. Los campos tienen diferentes orígenes moleculares y diferentes inervaciones. Se muestran en el arco y el paladar dental en la (Figura3).²²



El desarrollo embriológico del cráneo, las mandíbulas y los dientes de la cresta neural y la notocorda se muestran esquemáticamente en colores en una radiografía de perfil. Los diferentes campos en la mandíbula están marcados en azul. Los campos en el maxilar están marcados en amarillo (el campo frontonasal), en rojo (el campo maxilar) y en naranja (el campo palatinal). El campo de Theca cranii está marcado en púrpura y el campo occipital / cerebeloso en verde²²

Formación temprana de dientes

La formación temprana del diente se compone de una yema epitelial ectodérmica rodeada de ectomesenchyme regionalmente específico. El suministro de nervios al primordio dental temprano, que se encuentra en rápido desarrollo, pasa por un complicado proceso de búsqueda de ruta hasta el primordio dental y se junta para comenzar alrededor de la parte apical del primordio. Rápidamente, el primordium se desarrolla a través de las bien conocidas etapas de cap y bell. Durante estas etapas, la inervación se extiende y rodea las partes apical y coronal del primordio. Más tarde, la reacción para el tejido nervioso se ve más apicalmente. Por lo tanto, la inervación comprende un componente tisular muy importante en la lámina de la raíz apical o la membrana de la raíz que también podría designarse como el folículo de la raíz. No hay epitelio en el folículo de la raíz en contraste con el folículo alrededor de la corona del diente que tiene una capa interna pronunciada de epitelio y solo una capa exterior ligera de inervación.^{22,23,24} En resumen, estos son los tipos de tejido: ectodermo, ectomesénquima y tejido nervioso que son responsables de la formación temprana del diente.

Formación de diente tardío

Los tipos de tejidos que influyen en la formación temprana del diente son los mismos tipos de tejido que se pueden rastrear en la formación del diente postnatal. El folículo de la corona se compone de una capa interna de ectodermo y una capa externa de ectomesenchyme denso de células. La membrana periodontal cercana a la raíz se denomina lámina peri-raíz y está compuesta por una capa nerviosa interna cubierta por una capa de fibras muy unidas de ectomesenchyme y una capa celular ectodérmica más externa (capa de células de Malassez). La hoja de la raíz apical o la membrana de la raíz, que se sugiere llamar el folículo de la raíz, está compuesta de una fuerte capa de inervación y de una capa similar a la membrana de ectomesenchyme.^{25,26}

La nueva teoría de la erupción

Un diente que erupcionará depende de

1. espacio en el camino de la erupción,
2. elevación o presión desde abajo,
3. adaptabilidad en la membrana periodontal.

Anuncio. 1. El folículo de la corona destruye el tejido óseo superpuesto y crea así el espacio necesario en la ruta de la erupción. Los procesos biológico-moleculares dependen del ectodermo en el folículo dental y se han descrito minuciosamente en estudios experimentales en animales.^{28,29}

Anuncio. 2. La hipótesis es que la membrana de la raíz funciona como una membrana glandular. La inervación en la membrana causa, como en las células glandulares, una sobrepresión que suplanta la superficie de la raíz, la membrana periodontal y el tejido de la pulpa. ³⁰Esta presión hace que el diente se eleve en la dirección de la erupción. El proceso se puede comparar con la inervación de una glándula que afecta las condiciones de presión y provoca la secreción glandular. De un libro de texto fisiológico³¹ en las glándulas salivales, la siguiente oración se extrae de la página 22: "La secreción de saliva está regulada por los reflejos que afectan al sistema nervioso autónomo. [...] La liberación de neurotransmisores a partir de terminaciones nerviosas autónomas activa receptores específicos de la membrana de la superficie celular en el tejido de la glándula salival, determinando así el índice de flujo y la composición de la saliva ".³²

En su libro de texto Berkowitz et al. ³³ también se centran en la señalización neuronal de importancia para la secreción salival. Lo siguiente se cita del libro de texto, página 261: "La glándula sublingual y las glándulas salivales menores pueden secretar saliva espontáneamente, pero la mayor parte de la secreción está mediada por los nervios. Las

glándulas parótida y submandibular no secretan saliva espontáneamente y su secreción está completamente mediada por los nervios ".

Anuncio. 3. La adaptabilidad o reorganización en la membrana periodontal es el tercer factor que es esencial para la erupción. Una prueba de este proceso de reorganización es que la necrosis-apoptosis celular ha demostrado recientemente la capa de cierre de raíz más interna del periodonto en dientes en erupción. Se ha demostrado una capa de células apoptóticas en dientes primarios y permanentes sometidos a movimientos de erupción .³⁴

Cronología de la erupción

No es posible dar fechas exactas en relación a la erupción de las piezas temporales, ya que como se ha mencionado antes existen factores que pueden influir sobre la erupción de estos dientes, factores como el sexo, razas, clima, nivel socioeconómico, entre otros

El inicio de la erupción de la dentición temporal se establece a los seis meses con una amplia desviación estándar (DS) $\pm 6-9$ meses, entre los 24 y 36 meses de edad ya están presentes los 20 dientes de la dentición temporal, a los tres años ya están totalmente formados y en oclusión 1, algunos autores consideran los 36 meses como normal con una desviación de ± 6 meses⁷. La mayoría de los estudios revisados coincidieron en que la secuencia de erupción de los dientes temporales es: incisivo central inferior, incisivo central superior, incisivo lateral superior, incisivo lateral inferior, primer molar inferior, primer molar superior, canino inferior, canino superior, segundo molar inferior y segundo molar superior.³⁵

En la dentición decidua todos coinciden que el primer diente que erupciona es el incisivo central inferior tanto en niños como en niñas. El- Batran, Folayan, Al-Jasser, Nanda, Burgueño, Gupta y Magnuson coinciden en que el ultimo diente que erupciona en los niños es el segundo molar superior lo que concuerda con la secuencia ideal^{34,35,36} Por el contrario Soliman y Baghdady encontraron que el último diente que erupciona en los niños fue el segundo molar inferior.^{28,30,35}

En el caso de las niñas, solo Soliman y Gupta encontraron que el último diente que erupciona fue el segundo molar inferior. Nanda encontró que el canino inferior erupciona antes que el superior en los niños, los mismos resultados encontraron Soliman y El-Batran en las niñas. Gupta encontró que el incisivo lateral inferior erupciona primero que el superior en los niños coincidiendo con Folayan que encontró esto en las niñas.^{30,32,34}

Cronología y secuencia de erupción en la dentición permanente

El tiempo y la secuencia de erupción de los dientes permanentes han sido estudiados por varios investigadores en muchas partes del mundo. El orden de aparición y la posición de los dientes son factores importantes en el crecimiento y desarrollo de la oclusión y la masticación. Las tablas de erupción sirven para hacer estimaciones en caso de desviaciones notables de normalidad.

La erupción de los dientes permanentes se ha dividido clásicamente en tres periodos. El primer periodo ha sido denominado dentición mixta temprana o fase transicional está comprendida entre los 6 y 8 años. A los 6 años erupcionan los primeros molares superiores e inferiores y los incisivos centrales inferiores, este periodo se completa a los 8 años con la erupción de los incisivos laterales superiores. El segundo periodo transicional comienza en promedio a los 10 años y dura alrededor de 2 años. Este periodo puede ser dividido en tres etapas. La primera etapa está caracterizada por la erupción de los caninos inferiores y primeros premolares inferiores y superiores. En segundo lugar erupcionan los segundos premolares superiores e inferiores y más adelante los caninos superiores (a la edad de 11 años). Los segundos molares completan el segundo periodo (a los 13 años). El tercer periodo erupcionan los terceros molares (entre los 17 y 25 años)^{24,51}

Generalmente la primera pieza permanente que erupciona es el primer molar mandibular aproximadamente a los 6 años, pero a menudo el incisivo central inferior permanente puede aparecer al mismo tiempo o incluso antes. Sturdivant³⁶ corrobora afirmando que la aparición del primer diente permanente en la boca puede darse con un molar o un incisivo observando que el molar precede al incisivo en un 64% de las veces, cuando erupcionan simultáneamente representa el 2% y el incisivo precede al molar en un 34% de los casos. Otros estudios realizados en Latinoamérica, Uganda, España, Pakistán, Usa, Bélgica, Irán, Grecia, Jordania e India, coinciden con la anterior premisa.

En el maxilar, la secuencia ideal sería cuando el canino erupciona después del primer y segundo premolar, y la más habitual cuando el canino erupciona entre los premolares (emergiendo antes el primero que el segundo). En la mandíbula, el canino seguido del primer y segundo premolar, considerándose ésta como la secuencia ideal. ^{36,38,39,40}

1.4. Formulación del Problema.

¿Cuál es la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel – 2018?

1.5. Justificación e importancia del estudio.

Existen diferentes trabajos de investigación realizados en los pacientes dentales de los países bajos como Nigeria, Jordania^{6,7} donde muestran una tendencia que puede verse reflejada en la población peruana: donde indican que existen factores (sexo, raza, herencia, nivel socioeconómico, desarrollo intrauterino y post natal, hábitos, entre otros) que pueden influir en la secuencia y tiempo de erupción; por ello que mi trabajo de investigación tendrá importancia metodológica pues permitirá calibrar y utilizar un instrumento de precisión para evaluar secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera. A su vez permitirá obtener resultados actualizados en el área de erupción dentaria. Se sustenta también desde el punto de vista social, ya que permitirá tener patrones estándares de la cronología de la erupción en dientes permanentes usados en situaciones clínicas o académicas en el Perú. Por todo lo manifestado, queda plenamente justificada la realización del presente trabajo investigativo como proyecto de tesis.

1.6. Hipótesis.

Ho: no existe una secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel - 2018

H0 ≠H1

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivos General

Determinar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel – 2018

1.7.2. Objetivos Específicos

Determinar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según sexo

Determinar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según edad

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de Investigación.

Tipo de investigación: Cuantitativa

Diseño de la investigación:

Según la interferencia del investigador en el estudio: Observacional.

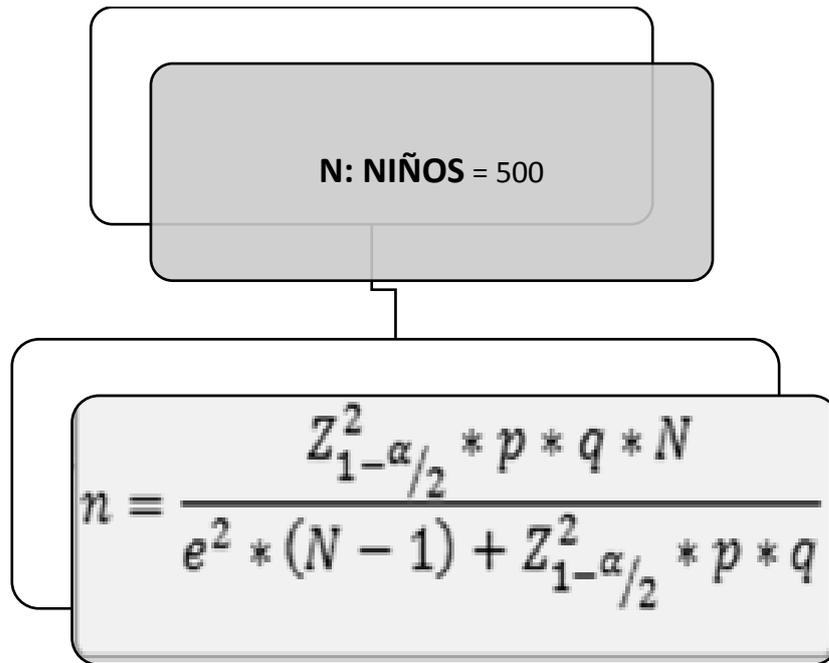
Según la evolución del fenómeno estudiado: Transversal.

Según la comparación de población: descriptivo

Según el periodo en que se capta la información: prospectivo

2.2. Población y muestra.

Población: Todos los niños que estudian en el Colegio Santa Julia La Pradera de la ciudad de Pimentel, que cumplieron con los criterios de exclusión e inclusión por lo tanto nuestra población son 500 niños.



FUENTE: Colegio Santa Julia de La Pradera / Pimentel

Siendo:

Z: valor normal con un 95% de confiabilidad = 1.96

p: probabilidad de éxito = 0.5

q: probabilidad de fracaso = 0.5

e: error permitido en la investigación = 0.05

N: población = 500

$$n = \frac{1.96 * 0.5 * 0.5 * 500}{0.05^2 * (500 - 1) + 1.96 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{245}{1.225 + 0.49}$$

$$n = 142.857$$

Reemplazando en la formula mi tamaño de muestra resulta 142.857 que redondeando tengo 143 en el Colegio Santa Julia La Pradera de la ciudad de Pimentel, que cumplieron con los criterios de exclusión e inclusión

Muestra: 143 niños

Muestreo: Se utilizó un muestreo simple de proporción con población conocida.

- Criterios de inclusión:

- ✓ Niños de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 8 a 12 años.
- ✓ Niños con un buen estado de salud.
- ✓ Madres que hayan firmado el consentimiento
- ✓ Niños que hayan firmado el asentamiento informado

- Criterios de exclusión:

- ✓ Niños con patología sistémica o con algún síndrome congénito o adquirido.
- ✓ - Sujetos que presentaran ciertas características odontológicas como:
- ✓ Maloclusión severa (esquelética y/o dentaria).
- ✓ Tratamiento ortodóncico.
- ✓ Pérdida prematura o exodoncia de algún diente temporal o permanente.
- ✓ Casos sospechosos, por antecedentes familiares, o con
- ✓ conocimiento de agenesia.
- ✓ ·Policaries

2.3. Variables, Operacionalización.

Variables

Variable de estudio:

- Secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera

Covariables de caracterización:

- Edad
- Sexo

Operacionalización:

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	VALORES FINALES	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Erupción dentaria permanente	un fenómeno que depende de varios factores: genéticos, funcionales, metabólicos y nutricionales, que influyen en el desarrollo de todo el sistema estomatognático	La aparición de un diente desde el interior de los folículos en el proceso alveolar del maxilar o la mandíbula en la boca.	Cronología de la erupción	No hay presencia del órgano dental en boca	0	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
				Presencia de borde incisal o borde cuspideo en contacto con la saliva 1/3 de corona	1	
			Presencia del órgano dental hasta la mitad de la corona	2		
			Presencia del órgano dental en oclusión	3		

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
EDAD	Tiempo Que Una Persona Ha Vivido Desde Que Nació	Maduración continua y consecutiva, fisiológica y psicológica, del individuo desde el nacimiento hasta la ADOLESCENCIA, pero sin incluir ésta.	Biológicos	Fecha de nacimiento	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
SEXO	Características Biológicas Que Definen A Un Ser Humano Como Hombre O Mujer	La totalidad de las características de las estructuras reproductivas y sus funciones, fenotipo y genotipo, que diferencian al organismo masculino del femenino.	Biológicos	Identidad sexual	

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

El tipo presente estudio es un método inductivo. Este tipo de abordaje metodológico parte de datos generales que son aceptados como válidos para llegar a una conclusión de tipo particular, es decir, consiste en obtener conclusiones verdaderas a partir de enunciados dados.

Técnica de recolección de datos: Encuesta

Se utilizó un cuestionario de la cronología de la erupción dentaria para determinar la evaluación de la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel - 2018.

Instrumentos de recolección de datos:

La ficha de recolección de datos está constituida por: (anexo 1).

- Los datos personales y generales del paciente.
- Se registrara el cuestionario impreso donde indica las piezas dentales con sus respectivos hallazgos clínicos a través de códigos para su respectiva aplicación.

Cuestionario de cronología de la erupción dentaria según Valenzuela M. ⁵ 2015

Cronología de la erupción dentaria	código
No hay presencia del órgano dental en boca	0
Presencia de borde incisal o borde cuspideo en contacto con la saliva 1/3 de corona	1
Presencia del órgano dental hasta la mitad de la corona	2
Presencia del órgano dental en oclusión	3

Se presentó la asignación de códigos de cada indicador, según los códigos mencionados; cero equivale a que no hay presencia del órgano dental en boca, 1 presencia de borde incisal o borde cuspideo en contacto

con la saliva 1/3 de corona, 2 presencia del órgano dental hasta la mitad de la corona y 3 presencia del órgano dental en oclusión.

Luego se procedió a una carta de presentación de la escuela de estomatología de la Universidad Señor De Sipán, para el colegio Santa Julia, la pradera (ANEXO 2).

Se entregó un consentimiento informado para los padres de familia para que su participación de sus hijos en la investigación, previa explicación de la misma. (ANEXO 3). A los niños se les revisó y ellos firmaron un asentamiento informado; luego se verificó la secuencia de erupción dentaria durante un tiempo de 20 minutos para poder revisarlo. (ANEXO 4). Finalmente se entregó el cuestionario lo cual evaluó el investigador

Validez y confiabilidad Antes de entregar el cuestionario necesitamos ver la confiabilidad del instrumento por la cual estuvo demostrada por una prueba piloto realizado con 15 niños del colegio Santa Julia , La Pradera. Por lo que se verificó si a través del alfa Crombach nuestro cuestionario es válido y confiable por lo que tiene que ser >0.7 , por ende nuestra encuesta es válida y confiable ya que nuestros ítems presentan un valor >0.7 . (Anexo 5)

2.5. Procedimientos de análisis de datos.

La información recolectada y obtenida fue analizada, procesada a través del programa estadístico IBM® SPSS® Statistics 22. La información que se obtuvo se organizó estadísticamente en tablas de contingencia y gráficos que permitió responder a la problemática planteada.

Para contrastar la hipótesis se utilizó la estadística de independencia de criterios (Chi cuadrado) se construirán intervalos confidenciales del 95% para el parámetro proporción.

2.6. Aspectos éticos

Para la ejecución de la presente investigación, se siguió los principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29ª Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y enmendada por la 35ª Asamblea Médica

Mundial (Venecia, 1983), la 41ª Asamblea Médica Mundial (Hong Kong, 1989), la 48ª Asamblea General Somerset West (Sudáfrica, 1996) y la 52ª Asamblea General Edimburgo (Escocia, 2000). Además, dicha Declaración presenta una nota de clarificación del párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM (Washington 2002) y una nota de clarificación del párrafo 30, agregada también por la Asamblea General de la AMM (Tokio 2004) y su última 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008 (19)

2.7. Criterios de Rigor científico.

Se cumplió con la presentación de datos fiables y validos que fueron codificados y protegidos. La credibilidad y estabilidad de los datos fueron obtenidas al utilizar instrumentos que son válidos y confiables. Los resultados podrán ser aplicados por otros estudios, cumpliendo así los criterios de transferibilidad.

III. RESULTADOS

3.1. Tablas y Figuras

Tabla N° 1

Determinar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel – 2018.

Dientes No presencia dental

Presencia Dental

Permanentes	Presencia del Borde incisal		Presencia de la mitad de la corona		Presencia dental en oclusión		Total Presencia Dental		Total General			
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%		
17	112	78.32	21	14.69	6	4.2	4	2.8	31	21.68	143	100
16	5	3.5	4	2.8	2	1.4	132	92.31	138	96.5	143	100
15	85	59.44	9	6.29	42	29.37	7	4.9	58	40.56	143	100
14	43	30.07	14	9.79	50	34.97	36	25.17	100	69.93	143	100
13	93	65.03	13	9.09	11	7.69	26	18.18	50	34.97	143	100
12	7	4.9	6	4.2	12	8.39	118	82.52	136	95.1	143	100
11	1	0.7	0	0	3	2.1	139	97.2	142	99.3	143	100
21	0	0	5	3.5	1	0.7	137	95.8	143	100	143	100
22	8	5.59	3	2.1	23	16.08	109	76.22	135	94.41	143	100
23	84	58.74	9	6.29	21	14.69	29	20.28	59	41.26	143	100
24	47	32.87	12	8.39	54	37.76	30	20.98	96	67.13	143	100
25	87	60.84	19	13.29	30	20.98	7	4.9	56	39.16	143	100
26	8	5.59	5	3.5	6	4.2	124	86.71	135	94.41	143	100
27	119	83.22	14	9.79	8	5.59	2	1.4	24	16.78	143	100
47	111	77.62	12	8.39	19	13.29	1	0.7	32	22.38	143	100
46	8	5.59	3	2.1	7	4.9	125	87.41	135	94.41	143	100
45	94	65.73	11	7.69	27	18.88	11	7.69	49	34.27	143	100
44	62	43.36	16	11.19	32	22.38	33	23.08	81	56.64	143	100
43	63	44.06	15	10.49	29	20.28	36	25.17	80	55.94	143	100
42	0	0	0	0	5	3.5	138	96.5	143	100	143	100
41	0	0	0	0	3	2.1	140	97.9	143	100	143	100
31	0	0	0	0	3	2.1	140	97.9	143	100	143	100
32	3	2.1	0	0	3	2.1	137	95.8	140	97.9	143	100
33	65	45.45	15	10.49	23	16.08	40	27.97	78	54.55	143	100
34	73	51.05	9	6.29	34	23.78	27	18.88	70	48.95	143	100
35	100	69.93	3	2.1	30	20.98	10	6.99	43	30.07	143	100
36	0	0	0	0	14	9.79	129	90.21	143	100	143	100
37	108	75.52	20	13.99	12	8.39	3	2.1	35	24.48	143	100

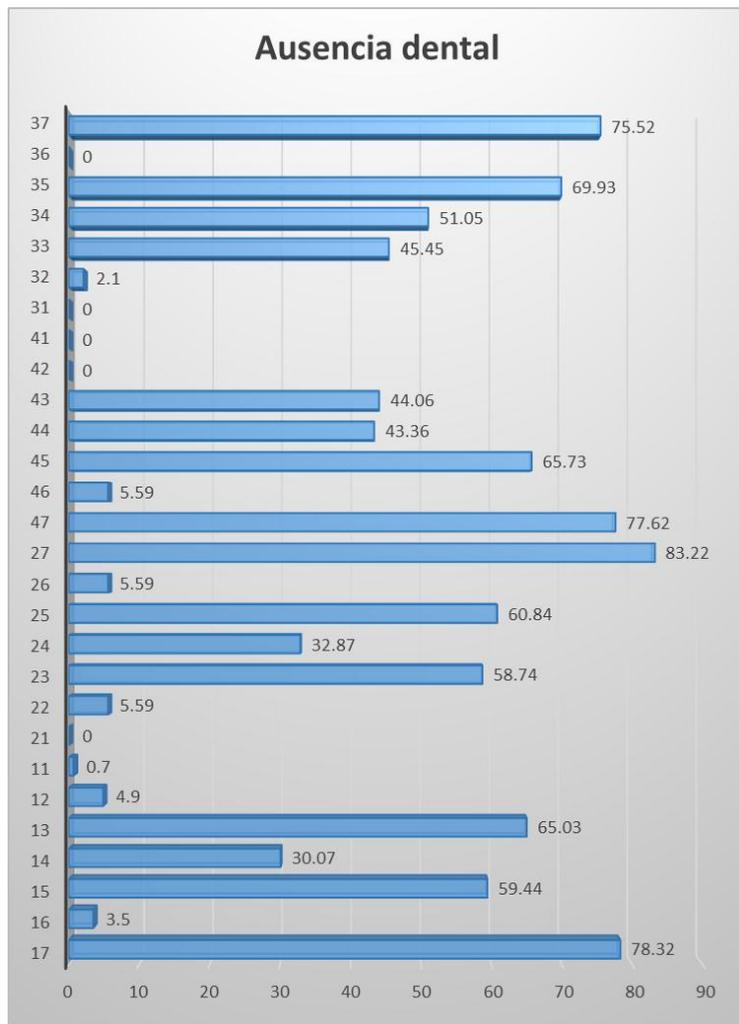


Figura 1.

Fuente: ficha de recolección cronología de la erupción

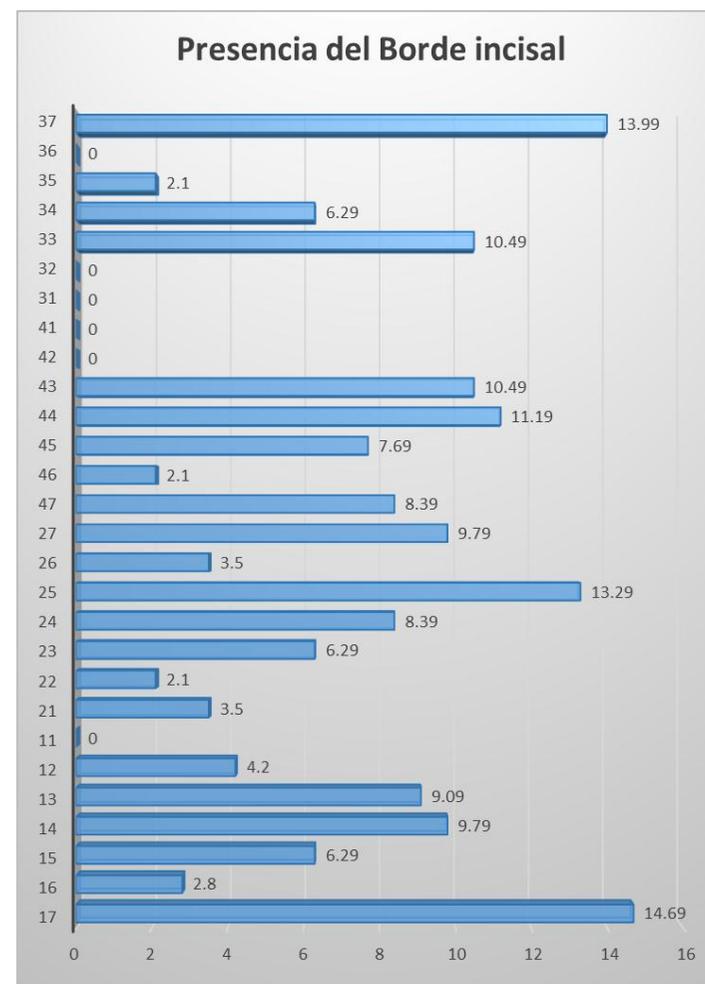


Figura 2.

Fuente: ficha de recolección cronología de la erupción

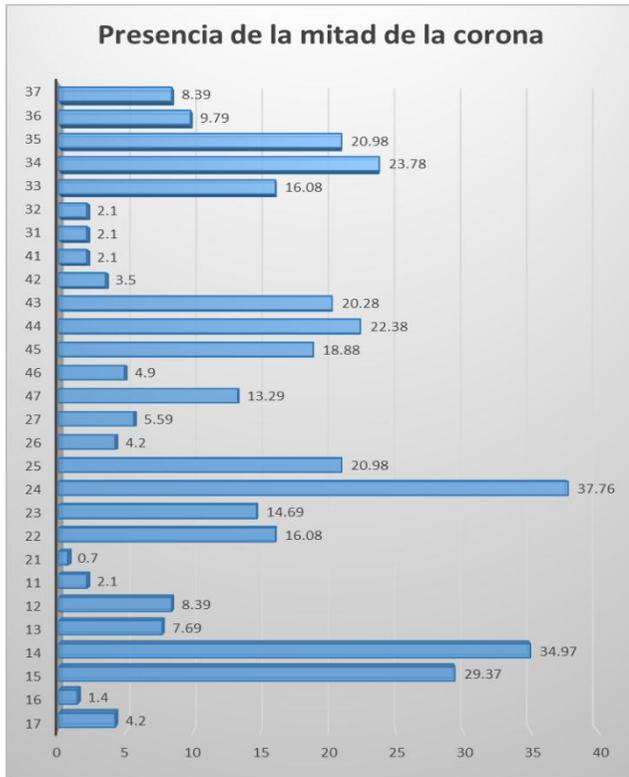


Figura 3.

Fuente: ficha de recolección cronología de la erupción

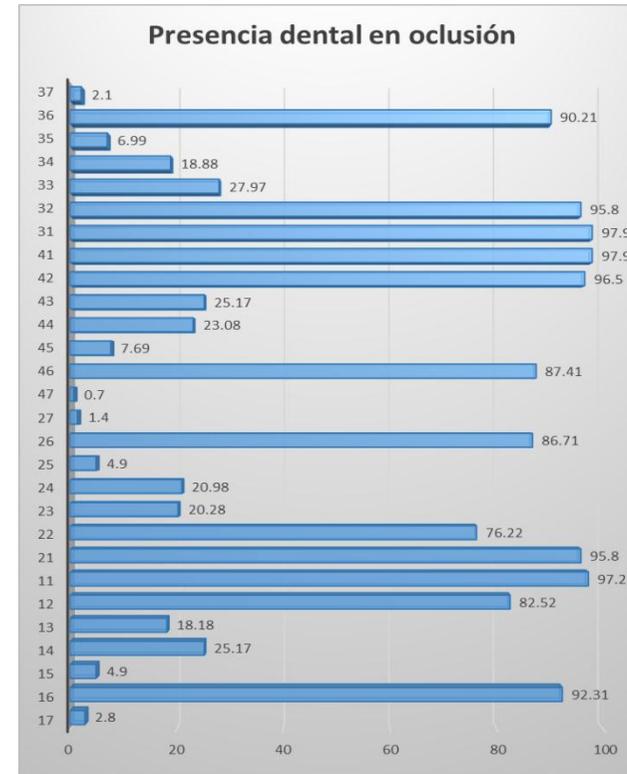


Figura 4.

Fuente: ficha de recolección cronología de la erupción

En la tabla 1 y figura 1, 2, 3, 4 nos indica que la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel – 2018 tiene mayor ausencia en la pieza 27 con un 83.22% y que analizando los tres hallazgos clínicos de presencia dentaria: el mayor porcentaje es 14.69% con presencia del borde incisal en la pieza 17, con mayor porcentaje de 37.76% con presencia de la mitad de la corona en la pieza 24 y que el mayor porcentaje es 97.9% con presencia del órgano dental en oclusión en las piezas 31, 41.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPOTESIS:

Ho: no existe una secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel - 2018

H0 ≠H1

Para la contrastar de la hipótesis de k variables relacionadas utilizaremos una prueba no paramétrica llamada W de Kendal para conocer si las los dientes permanentes tienen una secuencia de erupción.

Los resultados de la prueba de w de Kendal fueron los siguientes

N	143
W de Kendall ^a	,679
Chi-cuadrado	2621,485
gl	27
Sig. asintótica	,000

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

Nuestro p valor de 0,05 es menor al p valor calculado de 0,000, por lo tanto; Ho se rechaza y se aprueba la H1 donde existe una secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel.

Tabla N° 2. *Determinar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según sexo*

Dientes Permanentes	Masculino										Femenino									
	0		1		2		3		Presencia Dentaria 1+2+3		0		1		2		3		Presencia Dentaria 1+2+3	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
17	61	42.66	4	2.8	3	2.1	2	1.4	9	6.29	51	35.66	17	11.89	3	2.1	2	1.4	22	15.38
16	3	2.1	-	0	1	0.7	66	46.15	67	46.85	2	1.4	4	2.8	1	0.7	66	46.15	71	49.65
15	53	37.06	1	0.7	12	8.39	4	2.8	17	11.89	32	22.38	8	5.59	30	20.98	3	2.1	41	28.67
14	29	20.28	10	6.99	17	11.89	14	9.79	41	28.67	14	9.79	4	2.8	33	23.08	22	15.38	59	41.26
13	50	34.97	4	2.8	5	3.5	11	7.69	20	13.99	43	30.07	9	6.29	6	4.2	15	10.49	30	20.98
12	4	2.8	6	4.2	5	3.5	55	38.46	66	46.15	3	2.1	-	0	7	4.9	63	44.06	70	48.95
11	1	0.7	-	0	-	0	69	48.25	69	48.25	0	0	-	0	3	2.1	70	48.95	73	51.05
21	5	3.5	-	0	-	0	65	45.45	65	45.45	0	0	-	0	1	0.7	72	50.35	73	51.05
22	5	3.5	-	0	13	9.09	52	36.36	65	45.45	3	2.1	3	2.1	10	6.99	57	39.86	70	48.95
23	46	32.17	-	0	12	8.39	12	8.39	24	16.78	38	26.57	9	6.29	9	6.29	17	11.89	35	24.48
24	28	19.58	2	1.4	29	20.28	11	7.69	42	29.37	19	13.29	10	6.99	25	17.48	19	13.29	54	37.76
25	48	33.57	11	7.69	6	4.2	5	3.5	22	15.38	39	27.27	8	5.59	24	16.78	2	1.4	34	23.78
26	8	5.59	1	0.7	-	0	61	42.66	62	43.36	0	0	4	2.8	6	4.2	63	44.06	73	51.05
27	60	41.96	4	2.8	6	4.2	-	0	10	6.99	59	41.26	10	6.99	2	1.4	2	1.4	14	9.79
47	55	38.46	0	0	14	9.79	1	0.7	15	10.49	56	39.16	12	8.39	5	3.5	-	0	17	11.89
46	1	0.7	0	0	2	1.4	67	46.85	69	48.25	7	4.9	3	2.1	5	3.5	58	40.56	66	46.15
45	52	36.36	5	3.5	3	2.1	10	6.99	18	12.59	42	29.37	6	4.2	24	16.78	1	0.7	31	21.68
44	42	29.37	7	4.9	13	9.09	8	5.59	28	19.58	20	13.99	9	6.29	19	13.29	25	17.48	53	37.06
43	42	29.37	6	4.2	9	6.29	13	9.09	28	19.58	21	14.69	9	6.29	20	13.99	23	16.08	52	36.36
42	2	1.4	-	0	2	1.4	68	47.55	70	48.95	3	2.1	-	0	3	2.1	70	48.95	73	51.05
41	0	0	-	0	-	0	70	48.95	70	48.95	3	2.1	-	0	3	2.1	70	48.95	73	51.05
31	0	0	-	0	-	0	70	48.95	70	48.95	3	2.1	-	0	3	2.1	70	48.95	73	51.05
32	0	0	-	0	-	0	70	48.95	70	48.95	3	2.1	-	0	3	2.1	67	46.85	70	48.95
33	41	28.67	6	4.2	10	6.99	13	9.09	29	20.28	24	16.78	9	6.29	13	9.09	27	18.88	49	34.27
34	52	36.36	-	0	16	11.19	2	1.4	18	12.59	21	14.69	9	6.29	18	12.59	25	17.48	52	36.36
35	56	39.16	-	0	9	6.29	5	3.5	14	9.79	44	30.77	3	2.1	21	14.69	5	3.5	29	20.28
36	0	0	-	0	2	1.4	68	47.55	70	48.95	0	0	-	0	12	8.39	61	42.66	73	51.05
37	56	39.16	4	2.8	7	4.9	3	2.1	14	9.79	52	36.36	16	11.19	5	3.5	-	0	21	14.69

1: Presencia del Borde incisal; 2: Presencia de la mitad de la corona; 3: Presencia dental en oclusión

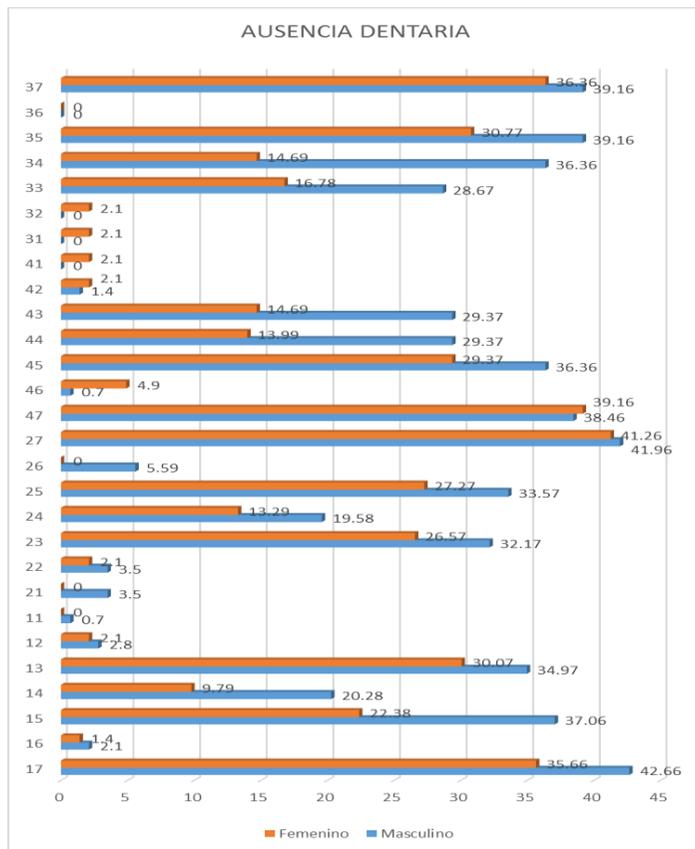


Figura 5.

Fuente: ficha de recolección cronología de la erupción

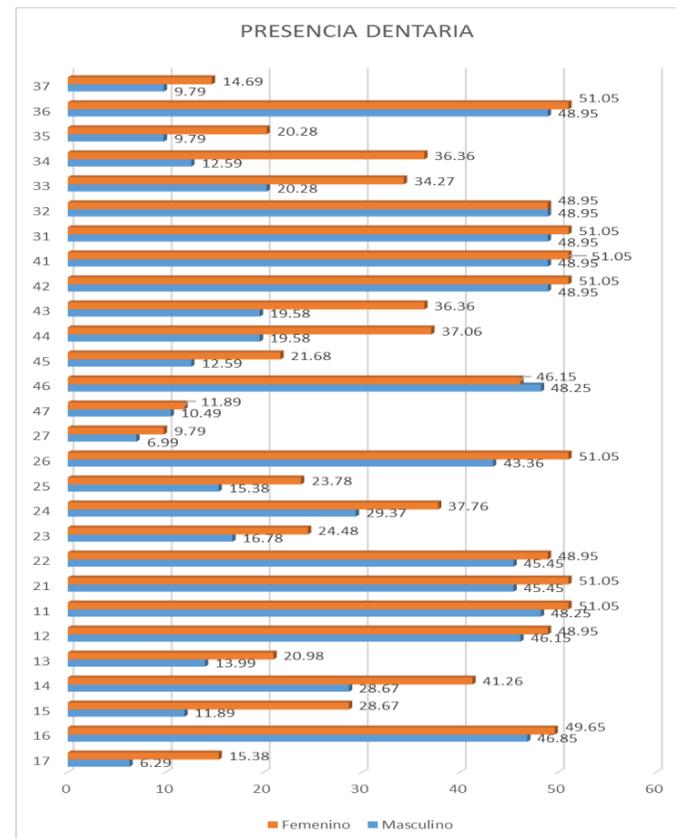


Figura 6.

Fuente: ficha de recolección cronología de la erupción

En la tabla 2 y figura 5, 6 nos indica que la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según sexo tiene mayor ausencia en el sexo masculino por lo tanto la pieza 37 tiene un porcentaje 42,66 % con mayor ausencia; mientras que el sexo femenino tiene mayor presencia dentaria por lo tanto la pieza 41, 36 tiene un porcentaje 42,66 % con mayor presencia

Tabla 3.

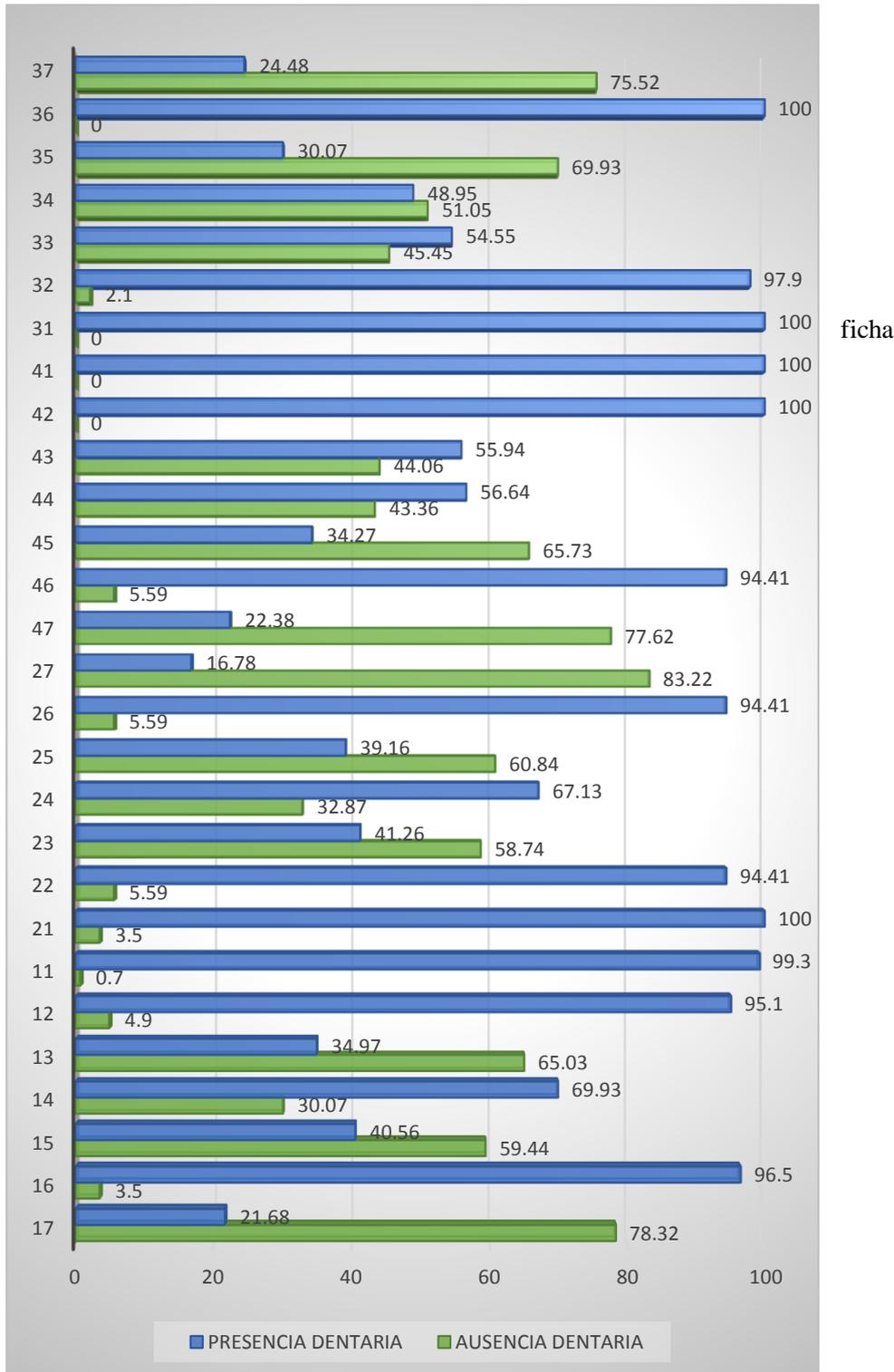
Determinar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según edad

DIENTES PERMANENTES	AUSENCIA DENTARIA				PRESENCIA DENTARIA						Intervalo de Edad
	0		1		2		3		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	
17	112	78.32	21	14.69	6	4.2	4	2.8	31	21.68	8 - 12
16	5	3.5	4	2.8	2	1.4	132	92.31	138	96.5	8 - 12
15	85	59.44	9	6.29	42	29.37	7	4.9	58	40.56	8 - 12
14	43	30.07	14	9.79	50	34.97	36	25.17	100	69.93	8 - 12
13	93	65.03	13	9.09	11	7.69	26	18.18	50	34.97	8 - 12
12	7	4.9	6	4.2	12	8.39	118	82.52	136	95.1	8 - 12
11	1	0.7	-	0	3	2.1	139	97.2	142	99.3	8 - 12
21	5	3.5	5	3.5	1	0.7	137	95.8	143	100	8 - 12
22	8	5.59	3	2.1	23	16.08	109	76.22	135	94.41	8 - 12
23	84	58.74	9	6.29	21	14.69	29	20.28	59	41.26	8 - 12
24	47	32.87	12	8.39	54	37.76	30	20.98	96	67.13	8 - 12
25	87	60.84	19	13.29	30	20.98	7	4.9	56	39.16	8 - 12
26	8	5.59	5	3.5	6	4.2	124	86.71	135	94.41	8 - 12
27	119	83.22	14	9.79	8	5.59	2	1.4	24	16.78	8 - 12
47	111	77.62	12	8.39	19	13.29	1	0.7	32	22.38	8 - 12
46	8	5.59	3	2.1	7	4.9	125	87.41	135	94.41	8 - 12
45	94	65.73	11	7.69	27	18.88	11	7.69	49	34.27	8 - 12
44	62	43.36	16	11.19	32	22.38	33	23.08	81	56.64	8 - 12
43	63	44.06	15	10.49	29	20.28	36	25.17	80	55.94	8 - 12
42		0	-	0	5	3.5	138	96.5	143	100	8 - 12
41		0	-	0	3	2.1	140	97.9	143	100	8 - 12
31		0	-	0	3	2.1	140	97.9	143	100	8 - 12
32	3	2.1	-	0	3	2.1	137	95.8	140	97.9	8 - 12
33	65	45.45	15	10.49	23	16.08	40	27.97	78	54.55	8 - 12
34	73	51.05	9	6.29	34	23.78	27	18.88	70	48.95	8 - 12
35	100	69.93	3	2.1	30	20.98	10	6.99	43	30.07	8 - 12
36		0		0	14	9.79	129	90.21	143	100	8 - 12
37	108	75.52	20	13.99	12	8.39	3	2.1	35	24.48	8 - 12

1: Presencia del Borde incisal; 2: Presencia de la mitad de la corona; 3: Presencia dental en oclusión

Figura 7.

Fuente:
de



recolección cronología de la erupción

En la tabla 3 y figura 7 nos indica que la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según edad, que el intervalo va dentro de las edades 8 – 12 con mayor porcentaje de ausencia dentaria 83.23% en la pieza 27 y tiene mayor porcentaje de presencia dentaria con 100% en la pieza 21.

Tabla 3.

Determinar la secuencia de la erupción dentaria permanente con presencia dental en oclusión en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según edad

DIENTES PERMANENTES SUPERIORES	PRESENCIA DEL BORDE INCISAL	DIENTES PERMANENTES INFERIORES	PRESENCIA DEL BORDE INCISAL
17		31	
16		32	
15	10 años	33	10 años
14	8 años	34	8 años
13	10 años	35	10 años
12		36	
11		37	
21		41	
22		42	
23	9 años	43	9 años
24	8 años	44	8 años
25	10 años	45	10 años
26	8 años	46	8 años
27		47	

DIENTES PERMANENTES SUPERIORES	PRESENCIA DE LA MITAD DE LA CORANA
17	8 años
16	9 años
15	11 años
14	9 años
13	11 años
12	8 años
11	8 años
21	8-9 años
22	8 años
23	10 años
24	9 años
25	11 años
26	9 años
27	8 años

DIENTES PERMANENTES INFERIORES	PRESENCIA DE LA MITAD DE LA CORANA
31	8 años
32	9 años
33	11 años
34	9 años
35	11 años
36	8 años
37	8 años
41	8-9 años
42	8 años
43	10 años
44	9 años
45	11 años
46	9 años
47	8 años

DIENTES PERMANENTES SUPERIORES	PRESENCIA DENTAL EN OCCLUSIÓN
17	9 años
16	10 años
15	12 años
14	10 años
13	12 años
12	9 años
11	9 años
21	9 años
22	9 años
23	11 años
24	10 años
25	12 años
26	10 años
27	9 años

DIENTES PERMANENTES INFERIORES	PRESENCIA DENTAL EN OCCLUSIÓN
31	8 años
32	9 años
33	10 años
34	9 - 10 años
35	12 años
36	10 años
37	11 años
41	8 años
42	9 años
43	10 años
44	9 - 10 años
45	12 años
46	10 años
47	11 años

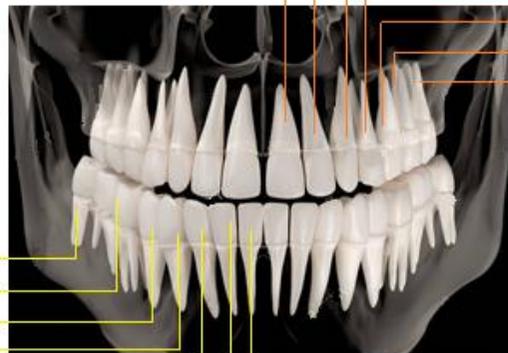
DIENTES PERMANENTES

PRESENCIA DENTAL EN OCLUSIÓN

- 11 Años
- 10 Años
- 12 Años
- 9 - 10 Años
- 10 Años
- 9 Años
- 8 Años

DIENTES INFERIORES

- (37,47) Segunda Molar
- (36,46) Primera Molar
- (35,45) Segunda Premolar
- (34,44) Primera Premolar
- (33,43) Caninos
- (32,42) Incisivos Laterales
- (31,41) Incisivos Centrales



DIENTES SUPERIORES

- Incisivos Centrales (11;21)
- Incisivos Laterales (12,22)
- Caninos (13,23)
- Primera Premolar (14,24)
- Segunda Premolar (15,25)
- Primera Molar (16,26)
- Segunda Molar (17,27)

PRESENCIA DENTAL EN OCLUSIÓN

- 9 Años
- 9 Años
- 11 - 12 Años
- 10 Años
- 12 Años
- 10 Años
- 9 Años

EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA JULIA PRADERA PIMENTEL

3.2. Discusión de resultados

La preocupación por conocer la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños es tan antigua como la misma estomatología. Según Plasencia⁴⁷ la determinación de la secuencia de la erupción dentaria permanente no es algo sencillo, esencialmente porque es un suceso que ocurre en un lapso nunca observado por el investigador y esto es así, tanto en estudios longitudinales como transversales. Esta investigación se inició con el objetivo general de determinar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel – 2018 para ello tras una larga y ardua búsqueda bibliográfica y con los resultados obtenidos en este proyecto, muestran que después de haberse aplicado la contrastar la hipótesis de variables relacionadas utilizamos W de Kendal para conocer si las los dientes permanentes tienen una secuencia de erupción, efectivamente aceptamos la hipótesis alterna: si existe una secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel. Por otro lado, se comprueba que la secuencia de erupción según la edad es en un intervalo de 8 – 12 con mayor presencia porcentaje de 100% en la pieza 2.7 (segunda molar superior izquierda); y que la secuencia de erupción según el sexo es predominante la mayor presencia en el sexo femenino.

Del total de los 143 niños de la investigación, se encontró que la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel – 2018 tiene mayor ausencia en la pieza 2.7 con un 83.22% y que analizando los tres hallazgos clínicos de presencia dentaria: el mayor porcentaje es 14.69% con presencia del borde incisal en la pieza 1,7(segunda molar superior derecho), con mayor porcentaje de 37.76% con presencia de la mitad de la corona en la pieza 2.4(premolar izquierda) y que el mayor porcentaje es 97.9% con presencia del órgano dental en oclusión en las piezas 3.1(incisivo central inferior izquierdo),4.1 (incisivo inferior derecha); estos resultados son semejantes a lo manifestado por (Khan. et al ¹¹ 2014 y Romana S et al ⁶ 2017); quienes en su estudio encontraron datos basados que los segundo molares derechos de la mandíbula superior e inferior mostraron el tiempo mínimo de erupción por lo tanto están en ausencia y que su mayor porcentaje de erupción definitiva es en los incisivo centrales inferiores, mientras estos resultados difieren con (Oziegbe OD. et al ⁸2016) donde indica que la edad media de la secuencia de aparición más temprana es para los incisivos superiores, los incisivos inferiores y que tenían una edad media más temprana de aparición los premolares maxilares y el

segundo molar esto podría deberse a la población de Nigeriana que es una población basada en un estereotipo craneofacial diferente y además a la cantidad de muestra empleada; otro trabajo que difiere es de (Gonzales D. ⁹ 2015) en la cual señala que el mayor porcentaje de pacientes (48 %) presentaron una secuencia eruptiva de acuerdo a la norma: primer premolar, segundo premolar, canino en el maxilar superior y un porcentaje disminuido (8 %) presentaron una secuencia diferente: primer premolar, canino, segundo premolar esto quizás porque se evaluaron a través de radiografías panorámicas en un grupo de niños de 9 a 12 años. Además se debe tener en cuenta que en el Perú hay diferentes poblaciones dentro de cada región para que con ello permita a odontólogos mejorar la atención estomatológica en cuanto al diagnóstico de secuencia de la erupción dentaria y observar los signos de adelanto o retraso con relación a los valores de la secuencia dentaria.

Con respecto a la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según sexo tiene mayor ausencia en el sexo masculino por lo tanto la pieza 3.7 tiene un porcentaje 42,66 % con mayor ausencia; mientras que el sexo femenino tiene mayor presencia dentaria por lo tanto la pieza 4.1, 3.6 tiene un porcentaje 42,66 % con mayor presencia esto es semejante (Romana S et al ⁶ 2017 y Valenzuela M. ⁵2015) donde se descubrió que los dientes permanentes emergían antes en las niñas. Además la mayor diferencia entre los géneros se observó en el diente permanente caninos maxilares 1.3,2.3, pero primero fue en la mandíbula que en la maxila y erupcionaron antes en las niñas que en los niños. Este resultado es diferente por (Díaz G. et al ¹⁰ 2014) donde menciona y señala que la secuencia de erupción en el sexo masculino fueron los que erupcionarón primero esto quizás sea porque su tipo de investigación que fue una comparación del estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad asimismo se realizaron en una población pequeña de 37 niños de 3 a 12 años de edad.

En cuanto a determinar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según edad nos indica que la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según edad, que el intervalo va dentro de las edades 8 – 12 con mayor porcentaje de ausencia dentaria 83.23% en la pieza 2.7 y tiene mayor porcentaje de presencia dentaria con 100% en la pieza 21. Estos resultados son similares con respecto a los intervalos de edad (Gonzales D. ⁹ 2015) donde nos indica que el intervalo de edad va desde los 8-9 a 12 años, en

cambio varias investigaciones difieren en los intervalos de las edades como son (Romana Šindelářová et al ⁶ 2017). En su estudio donde indica que su referencia específica de la población para la secuencia de erupción dentaria permanente esta entre los niños de 4 a 15 años, asimismo tenemos a (Oziegbe OD. et al ⁸2016) que tuvo una población de 1.078 niños nigerianos , y que en su estudio tiene un parámetro de intervalo de edad que va entre 4 y 16 años de edad en la cual resalta que la secuencia de la erupción dentaria tenían una edad media de aparición más temprana para los incisivos superiores con intervalos de edades de (6.43 y 7.58 años) y los incisivos inferiores (5.28 y 6.44 años) dieron como resultado una edad promedio más temprana de aparición de todos los dientes permanentes que han estudiados, igualmente Valenzuela M. ⁵2015. Asimismo, dentro de nuestra investigación hemos tenido como resultado que la mayor frecuencia de los pacientes pediátricos pasan inadvertidos con respecto a la secuencia de la erupción permanente; esto ocurre porque algunos profesionales de la salud, médicos, odontólogos y los mismo padres de familia creen que la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños, son considerados "normales" si no erupcionan a tiempo y que aparecerán en forma espontáneamente con el paso del tiempo, por lo que no necesitan ser atendidos. Para finalizar, es importante discutir las limitaciones de este estudio; debemos considerar que estos resultados no son extrapolables a la población de la Pradera, ya que la muestra sólo considera a niños del colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

En el presente estudio podemos concluir lo siguiente:

- Si existe una secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel.
- La secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel tiene mayor ausencia en la segunda molar superior izquierda y que analizando los tres hallazgos clínicos de presencia dentaria: el mayor porcentaje con presencia del borde incisal en la segunda molar superior derecha.
- La secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según sexo tiene un porcentaje con mayor ausencia en el sexo masculino; mientras que el sexo femenino tiene mayor presencia dentaria.
- La secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, según edad, está en un intervalo de las edades 8 – 12 con mayor porcentaje de ausencia dentaria en la segunda molar superior izquierda y con mayor porcentaje de presencia dentaria incisivo central superior izquierdo.

Recomendaciones

- En las posteriores investigaciones pueda extrapolar la erupción dentaria permanente en niños que no sea de un solo colegio sino de diferentes o en todo el distrito de la Pradera y seguir manteniendo sus altos estándares como en nuestra investigación.
- Se debe comunicar a los padres de familia que la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera es importante para el diagnóstico y poder identificar manifestaciones bucales relacionadas con el brote dentario y con ello poder explicarles si existe alguna alteración y sus tratamiento correspondientes. Para lo cual se recomienda supervisión constante y capacitación en cuanto a atención de calidad.
- En cuanto a los resultados, se recomienda a los nuevos estudios agregar en la ficha de recolección de datos con respecto a la edad los meses para examinar con mayor precisión.

REFERENCIAS

1. Kutessa A, Mosses E. Peso, altura y tiempos de erupción de los dientes permanentes de niños de 4 a 15 años en Kampala, Uganda. Uganda; 2015.
2. Agarwal KN, Gupta R, Faridi MMA, Kalra N. Dentición permanente en Delhi niños de 5-14 años. *Indio Pediatr.* 2004; 41 : 1031-1035.
3. Pahkala R, Pahkala A, Laine T. Patrón de erupción de dientes permanentes en una comunidad rural en el noreste de Estados Unidos. *Acta Odontol Scand.* 1991; 49 : 341-349.
4. Akpata ES. Tiempos de erupción de dientes permanentes en el sur de Nigeria. *J Nigerian Med Assoc.* 1971; 1 : 34-35.
5. Valenzuela M. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. Ucayali, Comunidad Indígena de Perú. [Tesis Doctoral]. Sevilla – España: Universidad de Sevilla; 2015.
6. Romana Šindelářová. Standards for permanent tooth emergence in Czech children. *BMC Oral Health* . 2017; 17: 140.
7. Bataynet M. Timing and sequence of emergence of deciduous teeth in Jordanian children. *Jordania: Arch Oral Biol.* 2015; 60 (1): 126-33.
8. Oziegbe OD. Brief communication: Emergence chronology of permanent teeth in Nigerian children. *Nigeria. Am J Phys Anthropol.* 2014;153(3):506-11.
9. Gonzales D. evaluación de la interrelación de cronología y secuencia de erupción de canino y segundo premolar superior en pacientes entre los 9 y 12 años de edad. España; 2015
10. Diaz G. Estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacámac –Lima. Perú; 2015

11. N Khan. Eruption Time of Permanent Teeth in Pakistani Children. *Iran J Public Health*. 2011 Dec; 40(4): 63–73.
12. Marks SC, Cahill DR. Control regional por parte del folículo dental de alteraciones en el metabolismo óseo alveolar durante la erupción dental. *Revista de Patología Oral* . 1987; 16 (4): 164 - 169.
13. Wise GE, Grier RL, III, Lumpkin SJ, Zhang Q. Efectos de la dexametasona en la erupción dental en ratas: diferencias en los incisivos y la erupción molar. *Anatomía clínica* . 2001; 14 (3): 204-209.
14. Yao S, Odgren PR, Pan F. CSF-1 regulación de la osteoclastogénesis para la erupción dental. *Revista de investigación dental* . 2005; 84 (9): 837-841.
15. Fujiyama K, Yamashiro T, Fukunaga T, Balam TA, Zheng L, Takano-Yamamoto T. Denervación que resulta en la anquilosis dento-alveolar asociada con la disminución del epitelio de Malassez. *Revista de investigación dental* . 2004; 83 (8): 625-629.
16. Luukko K, Kvinnsland IH, Kettunen P. Interacciones tisulares en la regulación de la identificación del axón durante la morfogénesis dental. *Dinámica del desarrollo* . 2005; 234 (3): 482-488.
17. Kettunen P, Spencer-Dene B, Furmanek T, y col. Las interacciones epitelio-mesenquimatosas mediadas por Fgfr2b coordinan la morfogénesis dental y el patrón del axón trigeminal dental. *Mecanismos de desarrollo* . 2007; 124 (11 - 12): 868 - 893.
18. Kvinnsland IH, Tadokoro O, Heyeraas KJ, Kozawa Y, Vandevska-Radunovic V. Células neuroendocrinas en el epitelio de Malassez y la encía del gato. *Acta Odontologica Scandinavica* . 2000; 58(3): 107-112.
19. Yamashiro T, Fujiyama K, Fukunaga T, Wang Y, Takano-Yamamoto T. Los restos epiteliales de Malassez expresan inmunorreactividad de TrkA y su distribución está regulada por la inervación del nervio sensorial. *The Journal of Histochemistry and Cytochemistry* . 2000; 48 (7): 979-984.
20. Mina M, Kollar EJ. La inducción de la odontogénesis en el mesénquima no dental combinado con el epitelio murino temprano del arco mandibular. *Archivos de Biología Oral* . 1987; 32 (2): 123-127.
21. Jussila M, Thesleff I. Redes de señalización que regulan la organogénesis y la regeneración del diente, y la especificación de los linajes de células

- mesenquimatosas y epiteliales dentales. *Perspectivas de Cold Spring Harbour en Biología* . 2012; 4 (4)
22. Lysell L, Magnusson B, Thilander B. Tiempo y orden de la erupción de los dientes primarios. Un estudio longitudinal. *Odontologisk Revy* . 1962; 13 : 217-234.
 23. Parner ET, Heidmann JM, Kjær I, Væth M, Poulsen S. Interpretación biológica de la correlación de los tiempos de emergencia de los dientes permanentes. *Revista de investigación dental* . 2002; 81 (7): 451-454.
 24. Helm S, Seidler B. Momento de la emergencia permanente del diente en niños daneses. *Odontología Comunitaria y Epidemiología Oral* . 1974; 2 (3): 122-129.
 25. Svanholt M, Kjær I. Etapas de desarrollo de caninos permanentes, premolares y 2º molares en 244 niños daneses. *Acta Odontologica Scandinavica* . 2008; 66 (6): 342-350.
 26. Svendsen H, Björk A. Impactación del tercer molar: una consecuencia de la mineralización tardía de M3 y de la madurez física temprana. *European Journal of Orthodontics* . 1988; 10 (1): 1-12.
 27. Haavikko K. La formación y la erupción alveolar y clínica de los dientes permanentes. *Suomen Hammaslääkäriseuran Toimituksia* . 1970; 66 (3): 103 - 170.
 28. Becktor K, Kjær I, Koch C. Erupción del diente, vaina de la raíz epitelial y perfil craneofacial en el síndrome de Hiper IgE: informe de dos casos. *Revista Europea de Odontología Pediátrica* . 2001; 4 : 185-190.
 29. Esposito L, Poletti L, Maspero C, y col. Síndrome de Hiper-IgE: implicaciones dentales. *Cirugía oral, medicina oral, patología oral y radiología oral* . 2012; 114 (2): 147-153.
 30. Björk A, Skieller V. Crecimiento normal y anormal de la mandíbula. Una síntesis de estudios de implantes cefalométricos longitudinales durante un período de 25 años. *European Journal of Orthodontics*. 1983; 5 (1): 1-46.
 31. Björk A. Crecimiento facial en el hombre, estudiado con la ayuda de implantes metálicos. *Acta Odontologica Scandinavica* . 1955; 13 (1): 9-34.
 32. Björk A, Jensen E, Palling M. Crecimiento mandibular e impactaciones del tercer molar. *Acta Odontologica Scandinavica* . 1956; 14 (3): 231-272.

33. Kjær I. ¿Puede el nivel reducido de hueso alveolar en las etapas iniciales de la periodontitis juvenil anterior al primer molar explicarse como una detención en el crecimiento del hueso alveolar? *Hipótesis dentales* . 2013; 4 (2): 44-49.
34. Cohen RL. Perspectivas clínicas sobre la erupción dental prematura y la formación de quistes en neonatos. *Dermatología pediátrica* . 1984; 1 (4): 301-306.
35. de la Tranchade IN, Bonarek H, Marteau JM, Boileau MJ, Nancy J. Amelogénesis imperfecta y nefrocalcinosis: un nuevo caso de este síndrome raro. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* . 2003; 27 (2): 171-175.
36. Arenas-Sordo ML, Vallejo-Vega B, Hernández-Zamora E, Gálvez-Rosas A, Montoya-Pérez LA. Incontinentia pigmenti (IP2): informe de caso familiar con hombres afectados. Revisión de literatura. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* . 2005; 10 (2): E122-E129.
37. de Baat P, Heijboer MP, de Baat C. Osteopetrosis. Clasificación, etiología, opciones de tratamiento e implicaciones para la salud oral. *Nederlands Tijdschrift Voor Tandheelkunde* . 2005; 112 (12): 497 - 503.
38. Wood NH, Anagnostopoulos C, Meyerov R, Lemmer J, Feller L. Idiopática fibromatosis gingival: una revisión de la literatura y un informe del caso. *Revista de la Asociación Dental de Sudáfrica* . 2008; 63 (5): 298-300.
39. Martelli-Júnior H, Neto PES, de Aquino SN, et al. Síndrome de amelogénesis imperfecta y nefrocalcinosis: informe de un caso y revisión de la literatura. *Fisiología de Nephron* . 2011; 118 (3): p62-p65.
40. Suri L, Gagari E, Vastardis H. Erupción dental diferida: patogénesis, diagnóstico y tratamiento. Una revisión de literatura. *American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics* . 2004; 126 (4): 432-445.
41. Whyte MP, Wenkert D, Mcalister WH, et al. La disosteosclerosis se presenta como una forma de osteopetrosis "osteoclastos-pobre": investigación exhaustiva de una niña de 3 años y revisión de la literatura. *Journal of Bone and Mineral Research* . 2010; 25 (11): 2527-2539.
42. Brooks JK, Ahmad R. Anomalías orales asociadas con el síndrome oculocerebrorenal de lowe: reporte de caso con múltiples dientes no erupcionados y radiolucencias pericoronales. *Cirugía Oral, Medicina Oral, Patología Oral, Radiología Oral y Endodoncia* . 2009; 107 (3): e32-e35.

43. Síndrome de Sandgren G. GAPO: un nuevo caso. *American Journal of Medical Genetics* . 1995; 58 (1): 87-90.
44. Becktor KB, Reibel J, Vedel B, Kjær I. Displasia odontomaxilar segmentaria: aspectos clínicos, radiológicos e histológicos de cuatro casos. *Enfermedades orales* . 2002; 8 (2): 106-110.
45. Vaikuntam J, Tatum NB, McGuff HS. Odontodisplasia regional: revisión de la literatura e informe de un caso. *Revista de odontología pediátrica clínica* . 1996; 21 (1): 35-40.
46. McSherry PF. El canino maxilar ectópico: una revisión. *British Journal of Orthodontics* . 1998; 25 (3): 209 - 216.
47. Plasencia E, García-Izquierdo F, Puente-Rodríguez M. Edad de emergencia y secuencias polimórficas de la dentición permanente en una muestra de población de Asturias. RCOE. [Serie en Internet]. 2005[citado: 1 ago 2009]; 10(1):31-42.

ANEXOS:

Anexo 1 Ficha de recolección de datos

**FICHA DE RECOLECCION DE LA CRONOLOGIA DE LA ERUPCIÓN
DENTARIA**

I. Datos Generales

1. Edad: _____

2. Sexo: M () F ()

II. CRONOLOGIA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27

47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

orm
al: -

DESCRIPCIÓN DE HALLASGOZ CLINICOS	CODIGO
No hay presencia del órgano dental en boca o sin haber atravesar el tejido gingival	0
presencia del borde incisal o borde cuspideo en contacto con la saliva hasta 1/3 de la corona	1
Presencia del órgano dental hasta la mitad de la corona	2
Presencia del órgano dental en oclusión	3

Anexo 2 Solicitud para el colegio

CARTA N° 001-2018/ ES/FACCSA
DIRECTORA COLEGIO SANTA JULIA
CANEVARO FANAÑAN OLIVIA
Presente.-

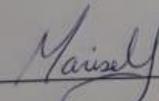
ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Mediante la presente le expreso nuestro cordial saludo institucional, a la vez presentarle a, **ERIKA VASQUEZ CABRERA** estudiante de la Escuela de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán, que está realizando el proyecto de investigación denominado: "SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN NIÑOS DEL COLEGIO SANTA JULIA DE LA PRADERA", este proyecto es requisito fundamental en la asignatura de Investigación I.

Motivo por el cual, acudo a su despacho para solicitarle tenga a bien conceder el permiso a la estudiante para ejecutar el proyecto de investigación en la Institución que usted tan dignamente dirige.

Agradecido por la atención,
Sin otro particular, me despido de usted
Atentamente




Dra. Marisel Roxana Valenzuela Ramos
Directora de la EAP Estomatología



ADMISIÓN E INFORMES
074 481610 - 074 481632
CAMPUS USS
Km. 5, carretera a Pimentel
Chiclayo, Perú

www.uss.edu.pe

Institución: Colegio santa Julia De La Pradera, Pimentel

Investigadores: Erika Yuliana Vásquez Cabrera

Título: “Evaluación de la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del colegio santa Julia De La Pradera, Pimentel - 2018”

Propósito del Estudio:

Estamos invitando a usted paciente de la clínica a participar en una investigación que se está realizando con la finalidad de: Evaluar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel – 2018

Procedimientos:

La ficha de recolección se aplicara a los niños que acudan al Colegio Santa Julia de la Pradera, Pimentel en los meses octubre- noviembre con una duración de 10 minutos. El paciente deberá ser examinado por el investigador.

Riesgos:

Si usted siente que su menor hijo está en riesgo su integridad o se siente aludido por alguna revisión oral dentro de la ficha de recolección puede retirarse en cualquier momento.

Beneficios:

El beneficio que obtendrá por participar en este estudio será la entrega de un tríptico con información sobre la secuencia de la erupción dentaria. También a través de los resultados obtenidos de este estudio permitirán conocer la evaluación de la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del colegio santa Julia De La Pradera, Pimentel - 2018, el cual permitirá concientizar a los padres sobre las maloclusiones que pueda producir una mala erupción dentaria.

Costos e incentivos

No existe pago o incentivo alguno por participar en el estudio de investigación

Confidencialidad:

Le podemos garantizar que la información que usted brinde es absolutamente confidencial, ninguna persona, excepto la investigadora Erika Yuliana Vásquez Cabrera quien maneja la información obtenida, la cual es anónima, pues cada encuesta será codificada, no se colocara nombres ni apellidos. Su nombre no será revelado en ninguna publicación ni presentación de resultados. Además la información de los resultados será guardada y usada posteriormente para estudios de investigación.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea participar o no nosotros las responderemos gustosamente. Si una vez que usted ha aceptado participar, luego se desanima, ya no desea continuar puede hacerlo sin ninguna preocupación.

Contacto

Cualquier duda respecto a esta investigación puede consultar con el investigador, Erika Yuliana Vásquez Cabrera al teléfono 952950995. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio o cree que se ha tratado injustamente puede contactar al comité de ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud – Universidad Señor de Sipán, teléfono 074- 481610 anexo 6203.

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente en este estudio, comprendo que cosas le pueden pasar si participa en el proyecto, también entiendo el que puede decidir no participar aunque yo haya aceptado y que puede retirarse del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Paciente
Nombre:
DNI:

Fecha

Investigador
Nombre:
DNI:

Fecha

Anexo 4: Asentamiento informado

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Título: “Evaluación de la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del colegio santa Julia De La Pradera, Pimentel - 2018”

Investigador(es): Erika Yuliana Vásquez Cabrera

Facultad de Ciencias de la Salud - USS

Telefono: 952950995

Hola, yo estudio en la Universidad Señor de Sipán. Actualmente se está realizando un estudio para evaluar la secuencia de la erupción dentaria permanente en niños del colegio para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en observar la secuencia de tu erupción dentaria permanente.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie los resultados de las mediciones, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas tu huella digital en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna huella de tu dedo, ni escribas tu nombre.



SÍ QUIERO PARTICIPAR

Nombre: _____

Fecha: ____ de _____ de ____

Anexo 3: Piloto y confiabilidad

PILOTO Y CONFIABILIDAD

SUJETOS	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	CRONOLOGIA
1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
2	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
3	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ALTERADA
5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NORMAL
6	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
7	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
8	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NORMAL
10	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
11	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
12	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
13	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
14	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NORMAL

SUJETOS	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	26	CRONOLOGIA
1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
2	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
3	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NORMAL
5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NORMAL
6	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
7	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
8	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NORMAL
10	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
11	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
12	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
13	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
14	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	NORMAL
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NORMAL

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,942	15

Según el alfa Cronbach para que una encuesta sea válida y confiable debe ser >0.7 , por ende nuestra encuesta es válida y confiable ya que nuestros ítems presentan un valor >0.7 .

FOTOS DE LA RECOLECCIÓN







