



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN  
ESCOLARES DE 4 A 14 AÑOS DE EDAD EN LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA EMBLEMÁTICA GRAN UNIDAD ESCOLAR  
MARIANO MELGAR VALDIVIESO, AREQUIPA 2017.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER BUSTAMANTE TORRES NATALY ANDREINA

ASESORA:

DRA. SANDRA CLARA ALICIA CORRALES MEDINA

AREQUIPA- PERÚ

ABRIL 2019

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme la vida y haberme permitido llegar hasta este momento tan importante en mi formación profesional.

A mis padres, por la comprensión, amor y apoyo incondicional brindado durante el transcurso de mi carrera lo que me ha permitido llegar a cumplir una de mis metas

A mis hermanos, quienes con sus palabras de aliento me brindaron ánimos para seguir adelante y cumplir con mis ideales

A todas aquellas personas que directa o indirectamente contribuyeron en la culminación de mi carrera y han hecho posible que este trabajo se realice con éxito.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Alas Peruanas que me acogió durante mi vida académica

A los Docentes quienes de manera muy generosa cumplen su misión de forjar a las futuras generaciones de Cirujanos Dentistas, comprometiéndose con su sociedad.

A mi asesora, Dra. Sandra Clara Alicia Corrales Medina por guiarme en el proceso y culminación de este trabajo.

Al Director y Subdirectores de la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso por permitir y brindarme las facilidades para realizar la presente investigación en dicha institución.

A mi familia y amigos que con su apoyo y comprensión lograron que pueda concluir satisfactoriamente esta etapa de mi vida.

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo establecer la cronología de erupción dentaria permanente en escolares de 4 a 14 años de edad en la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso, Arequipa 2017; la muestra para esta investigación trasversal, de campo, prospectiva y descriptiva estuvo constituida por 400 escolares de 4 a 14 años de edad de la mencionada institución, cuya población total fue de 1333 escolares. Se utilizó la técnica de observación clínica y como instrumento una ficha clínica para la recolección de datos en el cual se registró la fecha de nacimiento, fecha de aplicación del examen clínico, sexo y los grados de erupción de cada pieza dental según Logan y Kronfeld.

Los resultados obtenidos de la edad promedio de la cronología de erupción dentaria permanente se presentan en el siguiente orden: 1MI (6,28 años), 1MS (6,36 años), ICI (6,42 años), ILI (7,71 años), ICS (8,14 años), ILS (8,87 años), CI (10,01 años), 1PMI (10,08 años), 1PMS (10,21 años), 2MI (11,5 años), 2PMS (11,55 años), 2PMI (11,65 años), CS (11,69 años), 2MS (12,48 años). Según los grados de erupción la actividad cronológica pre eruptiva en grado 2 se da en el ICI (5,7 años), ICS (6,2 años), ILI (6,7 años), ILS (7,5 años), CI (9,8 años), 1PMI (9,9 años), 1PMS (10,1 años), CS (10,2 años), 2PMS (10,7 años), 2PMI (10,7 años); la actividad cronológica pre eruptiva en grado 3 se presenta en el ILI (6,7 años), ICS (7,1 años), ILS (7,7 años), 1PMI (9,6 años), 1PMS (9,7 años), CI (9,9 años), 2PMI (9,9 años), 2PMS (10,5 años), CS (10,5 años); la actividad cronológica clínica en grado 4 se da en el 1MS (6,1 años), 1MI (6,2 años), ICI (6,3 años), ILI (7,4 años), ICS (7,5 años), ILS (8,1 años), 1PMS (9,6 años), CI (9,7 años), 1PMI (10,1 años), 2PMS (10,2 años), CS (11,4 años), 2MI (11,6 años); la actividad cronológica clínica en grado 5 se da en el ICI (6,4 años), 1MS (6,5 años), 1MI (6,8 años), ICS (7,8 años), ILI (8,1 años), ILS (9,0 años), CI (10,3 años), 1PMS (10,4 años), 1PMI (10,4 años), 2PMI (11,1 años), 2PMS (11,3 años), CS (11,4 años), 2MI (12,3 años), 2MS (12,6 años); la actividad cronológica clínica en grado 6 se da en el 1MS (6,9 años), 1MI (7,0 años), ICI (7,3 años), ILI (8,6 años), ICS (8,8 años), ILS (9,3 años), CI (11,2

años), 1PMI (11,2 años), 1PMS (11,3 años), 2PMS (12,3 años), 2PMI (12,5 años), CS (12,5 años), 2MI (12,9 años), 2MS (13,1 años). Según el sexo la cronología de erupción dentaria muestra estadísticamente una diferencia significativa en el 1MS que es anterior en el sexo masculino y en el 2MS e ILI que son anteriores en el sexo femenino. Los parámetros de la cronología de erupción dentaria permanente no coinciden con los parámetros establecidos de uso común, siendo este, adelantado para el límite inferior y retardado para el límite superior excepto en el 1MS, 2MS y 1PMI que son adelantadas para el límite superior.

Palabras clave: Cronología, erupción dentaria.

## ABSTRACT

The objective of the present investigation was to establish the chronology of permanent dental eruption in schoolchildren from 4 to 14 years of age at the Mariano Melgar Valdivieso High School Emblematic Educational Institution, Arequipa 2017; The sample for this cross-sectional, field, prospective and descriptive investigation was constituted by 400 schoolchildren from 4 to 14 years of age of the mentioned institution, whose total population was 1333 schoolchildren. The clinical observation technique was used and as instrument a clinical record for the data collection in which the date of birth, date of application of the clinical examination, sex and the degrees of eruption of each dental piece according to Logan and Kronfeld was registered.

The results obtained from the average age of the chronology of permanent dental eruption are presented in the following order: first lower molar (6.28 years), first upper molar (6.36 years), lower central incisor (6.42 years) , lower lateral incisor (7.71 years), upper central incisor (8.14 years), upper lateral incisor (8.87 years), lower canine (10.01 years), first lower premolar (10.08 years), first upper premolar (10.21 years), second lower molar (11.5 years), second upper premolar (11.55 years), second lower premolar (11.65 years), upper canine (11.69 years), second molar superior (12.48 years). According to the degrees of eruption, the pre-eruptive chronological activity in grade 2 occurs in the lower central incisor (5.7 years), upper central incisor (6.2 years), lower lateral incisor (6.7 years), upper lateral incisor (7.5 years), lower canine (9.8 years), first lower premolar (9.9 years), first upper premolar (10.1 years), upper canine (10.2 years), second upper premolar (10,7 years), second lower premolar (10.7 years); pre-eruptive chronological activity in grade 3 occurs in the lower lateral incisor (6.7 years), upper central incisor (7.1 years), upper lateral incisor (7.7 years), first lower premolar (9.6 years) , first upper premolar (9.7 years), lower canine (9.9 years), second lower premolar (9.9 years), second upper premolar (10.5 years), upper canine (10.5 years); Clinical chronological activity in grade 4 occurs in the upper first molar (6.1 years), lower first molar (6.2 years), lower central incisor (6.3 years), lower lateral incisor (7.4 years) , upper central incisor (7.5 years), upper lateral incisor (8.1 years), first

upper premolar (9.6 years), lower canine (9.7 years), first lower premolar (10.1 years), second upper premolar (10.2 years), upper canine (11.4 years), second lower molar (11.6 years); clinical chronological activity in grade 5 occurs in the lower central incisor (6.4 years), first upper molar (6.5 years), lower first molar (6.8 years), upper central incisor (7.8 years) , lower lateral incisor (8.1 years), upper lateral incisor (9.0 years), lower canine (10.3 years), first upper premolar (10.4 years), first lower premolar (10.4 years), second lower premolar (11.1 years), second upper molar (11.3 years), upper canine (11.4 years), second lower molar (12.3 years), upper second molar (12.6 years); clinical chronological activity in grade 6 occurs in the first upper molar (6.9 years), lower first molar (7.0 years), lower central incisor (7.3 years), lower lateral incisor (8.6 years) , upper central incisor (8.8 years), upper lateral incisor (9.3 years), lower canine (11.2 years), first lower premolar (11.2 years), first upper premolar (11.3 years), second upper premolar (12.3 years), second lower molar (12.5 years), upper canine (12.5 years), second lower molar (12.9 years), upper second molar (13.1 years). According to sex, the chronology of tooth eruption statistically shows a significant difference in the first upper molar that is anterior in the male sex and in the upper second molar and lower lateral incisor that are anterior in the female sex. The parameters of the chronology of permanent dental eruption do not coincide with the established parameters of common use, being this advanced for the lower limit and delayed for the upper limit except in the first upper molar, upper second molar and lower first premolar that are advanced for the upper limit.

Keywords: Chronology, dental eruption.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	1
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.4.1. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.4.2. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
1.4.2.1. RECURSOS HUMANOS: .....	7
1.4.2.2. RECURSOS FINANCIEROS .....	7
1.4.2.3. RECURSOS MATERIALES.....	7
1.4.2.4. RECURSOS INSTITUCIONALES.....	7
1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	7
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	8
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	10
2.1.3. Antecedentes locales.....	10
2.2. BASES TEÓRICAS .....	11
2.2.1. ODONTOGÉNESIS .....	11
2.2.2. ERUPCIÓN DENTAL.....	13
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	29
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	30
3.1. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADA .....	30
3.2. VARIABLES; DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL .....	30
3.2.1. VARIABLES:.....	30
3.2.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES .....	31
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	32
4.1. DISEÑO METODOLÓGICO .....	32
4.1.1. Tipo de investigación .....	32

4.1.2. Diseño de la investigación .....	32
4.2. DISEÑO MUESTRAL.....	32
4.2.1. Población.....	32
4.2.2. Muestra .....	33
4.2.3. Criterios de inclusión: .....	33
4.2.4. Criterios de exclusión: .....	34
4.3. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	34
4.3.1. Técnicas e Instrumentos.....	34
4.3.2. Recolección de Datos .....	34
4.4. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	36
4.5. ASPECTOS ÉTICOS.....	36
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>37</b>
5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO .....	37
5.2. ANÁLISIS INFERENCIAL.....	60
5.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	61
5.4. DISCUSIÓN .....	63
CONCLUSIONES .....	67
RECOMENDACIONES .....	69
BIBLIOGRAFÍA .....	70
ANEXOS.....	76
ANEXO Nº 1: CUADRO RESUMEN DE CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE DE DIFERENTES ESTUDIOS .....	76
ANEXO Nº 2: CARTA DE PRESENTACIÓN.....	77
ANEXO Nº 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	78
ANEXO Nº 4: CUESTIONARIO PARA LA INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN DE LA MUESTRA .....	79
ANEXO Nº 5: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	80
ANEXO Nº 6: MATRIZ DE DATOS .....	81
ANEXO Nº 7: FOTOGRAFÍAS .....	101

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 1</b>	: Cronología de erupción dentaria permanente .....	37
<b>TABLA N° 2</b>	: Cronología de erupción dentaria permanente según sexo .....	39
<b>TABLA N° 3</b>	: Cronología de los grados de erupción dentaria permanente en el ICS e ICI .....	41
<b>TABLA N° 4</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el ILS e ILI .....	43
<b>TABLA N° 5</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el CS y CI .....	45
<b>TABLA N° 6</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el 1PMS y 1PMI.....	47
<b>TABLA N° 7</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el 2PMS y 2PMI.....	49
<b>TABLA N° 8</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el 1MS y 1MI .....	51
<b>TABLA N° 9</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el 2MS y 2MI .....	53
<b>TABLA N° 10</b>	: Contraste de la cronología de erupción dentaria permanente evaluada con otros estudios.....	55
<b>TABLA N° 11</b>	: Evaluación de la cronología de erupción dentaria permanente entre Logan y kronfeld y la investigación actual .....	58
<b>TABLA N° 12</b>	: Prueba T-Student para analizar la coincidencia de la cronología de erupción dentaria permanente entre el parámetro establecido por Logan & kronfeld y la presente investigación.....	60

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N° 1</b>	: Cronología de erupción dentaria permanente.....	38
<b>GRÁFICO N° 2.1</b>	: Cronología de erupción dentaria permanente en maxilar superior según sexo.....	40
<b>GRÁFICO N° 2.2</b>	: Cronología de erupción dentaria permanente en maxilar inferior según sexo.....	40
<b>GRÁFICO N° 3</b>	: Cronología de los grados de erupción dentaria permanente en el ICS e ICI .....	42
<b>GRÁFICO N° 4</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el ILS e ILI .....	44
<b>GRÁFICO N° 5</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el CS y CI .....	46
<b>GRÁFICO N° 6</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el 1PMS y 1PMI.....	48
<b>GRÁFICO N° 7</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el 2PMS y 2PMI.....	50
<b>GRÁFICO N° 8</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el 1MS y 1MI.....	52
<b>GRÁFICO N° 9</b>	: Cronología según grados de erupción dentaria permanente en el 2MS y 2MI.....	54
<b>GRÁFICO N° 10.1</b>	: Contraste de la cronología de erupción dentaria permanente en el maxilar superior evaluada con otros estudios.....	56
<b>GRÁFICO N° 10.2</b>	: Comparación de la cronología de erupción dentaria permanente en el maxilar inferior evaluada con otros estudios.....	57
<b>GRÁFICO N° 11.1</b>	: Evaluación del límite inferior de la cronología de erupción dentaria permanente entre Logan y Kronfeld y la investigación actual .....	59

<b>GRÁFICO N°11.2</b>	: Evaluación del límite superior de la cronología de erupción dentaria permanente entre Logan y kronfeld y la investigación actual .....	59
-----------------------	--	----

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Comúnmente se denomina erupción al momento en el que el diente atraviesa la mucosa y hace aparición en la cavidad bucal, pero, este concepto es erróneo, ya que la erupción es un proceso continuo y dinámico que describe el movimiento migratorio de los dientes desde su lugar de formación embriológica, en el interior de los huesos maxilar y mandíbula, hasta su posición final funcional en el plano oclusal, a través del hueso, tejidos blandos y mucosa oral<sup>1-11</sup>. Por tanto, la aparición del diente en la cavidad oral debe recibir el nombre de emergencia dentaria<sup>1</sup>.

Hoy en día podemos encontrar estudios que nos hablan acerca de la cronología de la erupción dentaria basándose en una población específica los cuales han sido utilizados mundialmente para la prevención, diagnóstico y tratamiento en la consulta odontológica del día a día. La primera tabla de cronología de erupción dentaria, fue establecida por Logan y Kronfeld basada en la población de Pittsburg Pensilvania siendo publicada en el año de 1933 que tiempo después fue modificada por Mccall y Schour. Algunos países como el Perú siguen utilizando como referente esta tabla, en cambio otros países como México usan de referencia la tabla establecida por Hurme (1949), siendo utilizado como base para distintos trabajos investigativos que buscan encontrar un parámetro cronológico acorde a su realidad étnica.

Al tener un país un referente propio sobre la cronología de erupción, conlleva a que los siguientes estudios que se realicen en el ámbito tengan un menor margen de error en comparación a estudios que toman como referente a una investigación realizada en otra población, debido a que la erupción dentaria se encuentra sujeta a cambios que pueden alterar su cronología. Los factores que pueden incidir en dichos cambios son: la edad, el sexo, la raza, la herencia, el estado nutricional<sup>12</sup>, el desarrollo

esquelético, el antecedente de extracciones prematuras de los dientes primarios<sup>12</sup>, el tamaño de los dientes con respecto al de los maxilares, los factores genéticos, algunos factores del desarrollo intrauterino y posnatal, así como los elementos propios del ambiente y el nivel socioeconómico

El proceso eruptivo dentario en que se halla un niño es considerado, tanto en Medicina y Odontología, como pauta de referencia del desarrollo infantil. La presencia de un grupo de dientes indica un nivel de desarrollo somático que se corresponde con una edad cronológica determinada del individuo; por ello, la edad dental puede ser aproximativa con la edad cronológica si se desconoce ésta. Para la identificación forense es de mucha utilidad conocer la edad, este representa el procedimiento más complejo del proceso de identificación, tanto de vivos como de restos óseos, es así que esta puede realizarse a través de varios métodos, entre ellos la cronología de la erupción dentaria que es un parámetro macroscópico indicador útil de la edad biológica.

Los retrasos de la erupción dentaria permanente pueden ocasionar anomalías en la posición de los dientes lo mismo que la retención de dientes temporales, que obliga a los permanentes a quedar incluidos o desviarse para lograr su erupción. Más frecuente y grave es la pérdida prematura de dientes temporales que hacen que se rompa el equilibrio dentario y se produzca mesogresión del diente anterior hacia el espacio resultante y la egresión del diente antagonista; el alineamiento dentario y su buena oclusión dependerán de las bases óseas y de la posición adecuada de los dientes temporales y permanentes<sup>13</sup>, razón por la cual debemos controlar su erupción y las posibles alteraciones que se puedan presentar<sup>14</sup>. Por consiguiente es importante conocer el proceso de erupción de los dientes permanentes dado que una exfoliación extemporánea no permitirá el desarrollo adecuado de la oclusión dental<sup>15</sup>, además es de suma importancia pronosticar lo más apropiadamente posible tanto la edad a la que se va a producir la erupción de cada diente como su secuencia, ya que ambos factores pueden ser útiles para fijar y determinar

la necesidad y el momento más adecuado para el inicio del tratamiento ortodóncico<sup>16</sup>.

En la erupción de los dientes temporales y permanentes no es posible dar fechas precisas, puesto que es normal encontrar una gran variabilidad de acuerdo a la influencia de diversos factores, pero si es útil tener siempre presente la edad promedio para determinar si hay adelantos o retrasos notorios en la dentición<sup>13</sup>. A la vez hay que tener en cuenta que no sólo es importante conocer los parámetros medios de erupción para cada diente, sino también los márgenes de normalidad para poder establecer la existencia de un desarrollo dentario normal, precoz o tardío y, así, poder aplicar la terapéutica apropiada en el momento idóneo<sup>15</sup>.

Es común escuchar a profesionales estomatólogos que ya llevan tiempo en la atención odontológica; que en la actualidad; hay un adelanto en la erupción dentaria permanente, y que debido a esto se han visto forzados a modificar la tabla que tenían como referencia, ya que lo que en un inicio consideraban como anormal, poco a poco se fue convirtiendo en algo cotidiano, llegando de esta manera a un punto donde lo anormal paso a ser normal.

Todo lo expresado condiciona que cada individuo y cada población tengan características propias, por lo que se afirma que no es posible dar fechas precisas para la cronología de emergencia dentaria por ser variable<sup>17</sup>. A pesar de esto se pueden establecer promedios con fines diagnósticos que resultan esenciales para la uniformidad de criterios acerca de la atención odontológica, tanto para la prevención como para el diagnóstico y tratamiento del niño. Es por ello que para poder establecer unos criterios que permitan utilizar puntos de referencia uniformes para asegurar un equilibrio estándar en los estudios clínicos y académicos, se establece la edad de la erupción dentaria clínica como la edad en que el diente rompe la encía y se observa parte de él, lo que es realizado por el resto de investigadores.<sup>6,7,15</sup>

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo será la cronología de erupción dentaria permanente en escolares de 4 a 14 años de edad en la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso, Arequipa 2017?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Establecer la cronología de erupción dentaria permanente en escolares de 4 a 14 años de edad en la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso, Arequipa 2017.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la cronología según los grados de erupción dentaria permanente en escolares de 4 a 14 años de edad en la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso, Arequipa 2017.
- Determinar la cronología de erupción dentaria permanente en escolares de 4 a 14 años de edad en la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso según el sexo, Arequipa 2017.
- Evaluar la coincidencia de la cronología de erupción dentaria permanente de los escolares de 4 a 14 años de edad en la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso con los parámetros de uso común, Arequipa 2017.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

La estimación de la edad cronológica de erupción dentaria permanente tiene gran importancia en el ámbito odontológico, y no debe ser menospreciada o pasada por alto en el momento de una

evaluación odontológica, es así que nos fundamentamos o tomamos como referencia a patrones que se elaboraron en otras partes del mundo, no teniendo como consideración que en la actualidad, diferentes estudios coinciden en que existen factores (sexo, raza, herencia, nivel socioeconómico, hábitos, entre otros) que pueden influir en la secuencia y tiempo de erupción; todo ello llevo a muchos investigadores a realizar estudios acordes a su realidad, encontrando como resultado diferencias significativas con respecto a parámetros de uso común en su localidad. En Arequipa aunque no se hayan realizado estudios para determinar si estos parámetros son ideales o encajen con la situación actual, se puede encontrar a profesionales estomatólogos que aseguran que estos parámetros no se acomodan con la realidad cronológica eruptiva que se encuentra en la práctica diaria, es así que se presenta una incógnita en el profesional al momento de determinar si esto es normal o hay una alteración de por medio.

El conocimiento de la cronología de erupción dentaria permanente es de gran importancia en el momento de una evaluación odontológica ya que con ella se pueden tener en consideración alteraciones que no permitirían el normal desarrollo de la oclusión dental, además tener un parámetro acorde a la situación real de nuestra localidad resulta esencial para la uniformidad de criterios acerca de la atención odontológica, tanto para la prevención como para el diagnóstico y tratamiento del menor, y no sólo es importante conocer los parámetros medios de este proceso, sino también establecer márgenes de normalidad para poder darse cuenta de la existencia de un desarrollo dentario normal, prematuro o tardío y, así, poder aplicar la terapéutica apropiada en el momento adecuado, además la presencia de un grupo de dientes indica un nivel de desarrollo somático que se corresponde con una edad cronológica determinada del individuo, es por ello que el conocimiento de la cronología de erupción dentaria acorde con nuestro medio es importante y no deberíamos pasarlo por alto.

La presente investigación tiene gran valor científico y académico, puesto que en la actualidad no hay estudios acerca de la cronología de erupción dentaria permanente que se hayan realizado sobre la población arequipeña, por lo que nos lleva a utilizar como referencia los estándares de poblaciones de otros países que no se relacionan necesariamente con las características de la población estudiada, es así, que atribuimos fundamental disponer de parámetros de medición acordes a nuestro ámbito. Es preciso señalar que los resultados obtenidos en este trabajo servirán de referencia para futuras investigaciones que en la actualidad comparan sus resultados con parámetros que fueron realizados en otros países; para lo que sería ideal tener márgenes de normalidad acordes a su ámbito.

Aunque se han realizado estudios de la cronología de erupción dental a nivel mundial, estos nunca se hicieron en nuestro medio, y cabe resaltar que generalmente se usó como valoración, considerar como erupción dentaria a las piezas presentes en boca, teniendo en cuenta que diente presente se consideraba desde el momento en que sus cúspide o borde incisal atravesaban la membrana epitelial, y siendo generalmente estos estudios de corte transversal, se estaría dejando de lado muchas piezas dentarias que ya se encuentren en el proceso de llegar a plano oclusal, o que cuyo antecesor este en proceso de exfoliación; es por todo ello que la presente investigación busca no dejar de lado estos procesos que también están incluidos en la erupción dentaria; por todo ello se considera a este estudio original, puesto que nunca se han realizado estudios sobre este tema en nuestro ámbito.

#### **1.4.2. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación es viable ya que se cuenta con los recursos económicos, humanos e institucionales necesarios para llevarla a cabo.

#### **1.4.2.1. RECURSOS HUMANOS:**

**Investigador** : Bach. Nataly Andreina Bustamante  
Torres

**Asesores** : Dra. Sandra Clara Alicia Corrales  
Medina

#### **1.4.2.2. RECURSOS FINANCIEROS**

El presente trabajo de investigación, será financiado en su totalidad por la investigadora.

#### **1.4.2.3. RECURSOS MATERIALES**

##### **Materiales de oficina**

- Fichas de observación clínica
- Hojas de consentimiento informado
- Lapiceros

##### **Materiales para examen clínico**

- Guantes y mascarillas desechables
- Trípodes
- Campos
- Linterna de diagnóstico médico

#### **1.4.2.4. RECURSOS INSTITUCIONALES.**

Universidad Alas Peruanas filial Arequipa.

Institución Educativa Emblemática Gran Unidad  
Escolar Mariano Melgar Valdivieso.

### **1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Coincidir con los alumnos para tomar la muestra.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

**Bruna M.<sup>3</sup> ESTUDIO CRONOLÓGICO Y ERUPTIVO DE LA DENTICIÓN PERMANENTE EN UNA MUESTRA DE LA COMUNIDAD DE MADRID. Madrid 2011.**

Se tuvo como objetivo especificar las edades límite del intervalo de erupción de la dentición permanente, en una muestra de niños y adolescentes de la Comunidad de Madrid, evaluándose así a 752 niños y adolescentes de distintas instituciones educativas, entre los 5 y los 15 años de edad, a los que se evaluó la cavidad oral clínicamente, considerando diente permanente presente cuando una porción de alguna de sus cúspides o borde incisal, había atravesado la encía y se hacía visible en la cavidad oral; llegando a la conclusión, que las edades límites del intervalo de erupción de la dentición permanente es desde los 7,02 años de edad hasta los 12,59 años.

**Adriano M. et al.<sup>18</sup> EDAD DE LA ERUPCIÓN PERMANENTE EN UNA POBLACIÓN INFANTIL DE LA CIUDAD DE MÉXICO. México 2015.**

El objetivo del estudio fue identificar la cronología y secuencia de la erupción en la dentición permanente de la población escolar de seis a doce años en 19 escuelas primarias públicas de la delegación Iztapalapa en el Distrito Federal, ubicadas en las cuatro regiones educativas de esta delegación; estudiaron una muestra de 5915 escolares a los que se realizó la revisión de la cavidad oral, tomando como diente erupcionado cuando una parte o toda la corona de éstos se encontraban erupcionadas. La información se procesó con ayuda del programa de Cómputo SPSS versión 15.0., de donde se obtuvo la edad media de erupción que fue comparada con las tablas

establecidas por Hurme, y llegaron a la conclusión que la cronología de la erupción en los escolares de Iztapalapa fue más tardía.

Colomé G et al.<sup>19</sup> **CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DENTAL EN UNA POBLACIÓN DEL SURESTE DE MÉXICO. México 2014.**

En este estudio se tuvo como objetivo determinar la cronología de la erupción dental en escolares de 6 a 9 años de una población del sureste de México. El estudio fue observacional, analítico, prospectivo, transversal y la muestra se conformó por 212 escolares de los municipios de Catmís y Maní, Yucatán; se tomaron modelos de estudio para su evaluación donde se consideró los siguientes parámetros: 0, pieza ausente; 1, parte de superficie oclusal o incisal; 2, a la superficie oclusal o incisal libre de encía y 3 a la pieza en oclusión; llegando a la conclusión que la cronología de erupción dental de una población del sureste de México mostró ser tardía a los valores reportados en una población anglosajona y temprana con respecto a los valores reportados para una población del centro de México.

Pentón A. et al.<sup>20</sup> **CRONOLOGÍA DE EMERGENCIA DE LA DENTICIÓN PERMANENTE EN NIÑOS DEL MUNICIPIO DE SANTA CLARA. Cuba 2011.**

Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo transversal, con el objetivo de determinar la cronología de emergencia de la dentición permanente en niños y niñas del municipio Santa Clara y establecer las diferencias con relación a los valores ofrecidos para otras poblaciones. El universo fue de 45 724 infantes de ambos sexos entre los 4 y los 14 años de edad, con una muestra de 1 769 individuos. Se compararon los promedios de erupción obtenidos con los ofrecidos por otros autores. Se determinó la edad de emergencia de los dientes permanentes y se determinó que la cronología de emergencia obtenida difiere de los valores ofrecidos para otras poblaciones. La mayor coincidencia resultó con valores de Logan y Kronfeld. La cronología de emergencia difiere entre los sexos.

Concepción T. et al.<sup>4</sup> **ORDEN Y CRONOLOGÍA DE BROTE EN DENTICIÓN PERMANENTE. Cuba 2013.**

En este estudio el objetivo fue caracterizar el brote y cronología de la dentición permanente. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en 209 estudiantes entre 5 y 12 años de edad de una Escuela Primaria del municipio Pinar del Río, Se recolectaron los datos acerca de la edad de brote dentario de la dentición permanente, para lo cual se realizó un examen bucal y los datos fueron recopilados en un formulario creado al efecto. Los resultados fueron analizados puramente en términos porcentuales. Llegando a la conclusión que se comprobó hasta un año de adelanto en la edad de brote de cada diente permanente, y en algunos, como el incisivo lateral, hasta un año y medio con respecto a los valores convencionales.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Valenzuela M.<sup>21</sup> **CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN NIÑOS. UCAYALI. Perú. 2015.**

El objetivo que se trazaron fue determinar la cronología eruptiva de los dientes permanentes en niños y adolescentes de las diferentes comunidades indígenas de la Región Peruana Ucayali correlacionándola con el peso, talla e índice de masa corporal. El universo fue de 7183 niños de los cuales se tomó de muestra 1644 niños entre los 5 y 16 años de edad, a los que se evaluó la cavidad oral, considerando al menos una cúspide o borde incisal del diente para determinar que está presente; de esta manera se concluyó que los dientes erupcionaron paralelamente en el lado derecho e izquierdo, primero en la mandíbula que en la maxila y erupcionaron antes en las niñas que en los niños. En general, la secuencia de erupción obtenida coincide con estudios antes realizados.

### **2.1.3. Antecedentes locales**

No se encontraron

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. ODONTOGÉNESIS**

Proceso embriológico que dará lugar a la formación del germen dental, donde intervienen el ectodermo y el mesodermo separados por una capa basal.

#### **A. EMBRIOLOGÍA DE LOS ÓRGANOS DENTARIOS**

El desarrollo embriológico de los dientes se divide en las siguientes etapas:

##### **A.1. Etapa de botón, brote o yema:**

Después de la sexta semana de vida intrauterina, se produce un engrosamiento de la capa epitelial, por la rápida proliferación de algunas células de la capa basal. A esto se conoce como lámina dental que es precursor del órgano del esmalte<sup>22</sup>. Al poco tiempo, en cada maxilar se presentan diez pequeños engrosamientos redondeados dentro de la lámina dental<sup>3</sup>. Éstos son los futuros gérmenes dentales.<sup>21</sup>

##### **A.2. Etapa de casquete o sombrero:**

Posteriormente de la etapa de botón, la división celular rítmica (circadiana) origina una propagación desigual de parte del epitelio. La superficie profunda del botón comienza a invaginar y varias capas se hacen evidentes; éstas son el epitelio dental interno, que es una capa de células epiteliales altas a nivel de la concavidad, y el epitelio dental externo, que es una capa sencilla de células epiteliales cortas sobre la superficie exterior. En el centro, se apartan las células por aumento del líquido intercelular mucoide, rico en glucógeno, a estas células se conocen como retículo estrellado u órgano dental. La proliferación

epitelial se fija a la lámina dental por un tramo de epitelio que sigue creciendo y proliferando hacia el tejido conjuntivo.<sup>21</sup>

Alrededor de la octava semana de vida intrauterina, se observa el primer bosquejo de la papila dental. Esto concierne a la condensación del tejido conjuntivo bajo el epitelio dental interno, que más tarde se convierte en la pulpa dental. En un principio, las células de la papila dental son grandes y redondeadas, o poliédricas, con citoplasma pálido y núcleo grande. Al mismo tiempo, se condensa el mesénquima, que rodea el exterior del diente en desarrollo y se torna más fibroso. Este tejido se llama saco dental y las células de este formarán los tejidos del periodonto, que son: el ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar.<sup>21</sup>

### **A.3. Etapa de campana:**

Ocurre a las 14 o 18 semanas de vida intrauterina.<sup>2,22</sup> En esta etapa se profundiza la invaginación y ocurre una serie de interacciones entre las células epiteliales y mesenquimatosas intercambiando información inductiva a través de la membrana basal, que dan lugar a la diferenciación de las células del epitelio dental interno en células columnares altas llamadas ameloblastos que contribuyen a formar esmalte.<sup>21</sup>

Las células de la papila dental, que están debajo de los ameloblastos, se diferencian en odontoblastos, que van a elaborar la dentina. Varias capas de células escamosas de poca altura empiezan a surgir junto al epitelio dental interno y se les denominan estrato intermedio.<sup>21</sup>

La formación de la raíz empieza cuando la formación del esmalte de la corona ha concluido.

En la zona de reflexión de los epitelios adamantinos interno y externo, desprovista de esmalte, se forma el muñón epitelial de la raíz que prolifera, penetrando en profundidad y preforma el esbozo de la futura raíz dental, dejando paso mediante uno, dos o tres canales a las raíces dentales.<sup>2</sup>

Cabe señalar que la formación completa de la raíz se presenta después de que el diente ha erupcionado en la cavidad oral.<sup>2</sup>

## **2.2.2. ERUPCIÓN DENTAL**

### **A. CONCEPTO**

La erupción dentaria es un proceso continuo y dinámico que describe el movimiento migratorio de los dientes desde su lugar de formación embriológica, en el interior de los huesos maxilar y mandíbula, hasta su posición final funcional en el plano oclusal, a través del hueso, tejidos blandos y mucosa oral.<sup>1-11</sup>

Por lo tanto, la erupción dentaria, no solo es la parte embriológica del proceso de erupción, ya que comprende también el continuo desarrollo de la oclusión, y la salida de los dientes hacia la cavidad oral es sólo una parte de todo este proceso.<sup>3,23</sup>

La erupción dentaria dura toda la vida del diente, y comprende diversas fases, este proceso es el resultado de la acción conjunta de diversos fenómenos tales como: la calcificación de los dientes a partir de la vida intrauterina, la reabsorción de las raíces de dientes temporales, la proliferación celular y la aposición ósea alveolar; constituye un proceso fisiológico que participa directamente en el desarrollo del aparato estomatognático, cabe señalar que la aparición del diente en la boca recibe el nombre de emergencia dentaria que constituye uno de los parámetros para la evaluación de la normalidad del

proceso<sup>1,4,7,15</sup>, y ésta a la vez es parte de la iniciación de la erupción clínica.<sup>11,24,25</sup>

## **B. MECANISMOS DE ERUPCIÓN DENTARIA**

Entre los factores y procesos del desarrollo que se relacionan con la erupción de los dientes, destacan los sistémicos y los locales.

### **B.1. Factores sistémicos**

Estudios moleculares señalan que una compleja interacción de genes reguladores lleva 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.<sup>3</sup>

Se evidencio que la erupción de los dientes está influenciada por la hormona hipofisaria del crecimiento y por la hormona tiroidea. Investigaciones vieron también la importancia de las secreciones de ciertas hormonas como inductoras o no de cambios en la cronología de la erupción.<sup>3</sup>

### **B.2. Factores locales**

Hay distintos factores locales que pueden ser etiología de la erupción dentaria, es así que se establecieron diferentes teorías, aunque es difícil saber cuál de ellas sería la causa principal para que se lleve a cabo este proceso, ya que todas se producen en el mismo momento de la erupción.<sup>3</sup>

### **B.2.1. Teoría de crecimiento radicular**

La teoría indica que a medida que la raíz va creciendo, presiona el fondo del alveolo impulsando así al diente para que emerja hacia la cavidad oral, en otras palabras la fuerza que realiza la raíz apicalmente sobre una superficie fija se convierte en un movimiento oclusal<sup>26</sup>, aun así esta teoría ha sido desechada debido a que se evidencio clínicamente que dientes sin raíces también erupcionan, y que piezas dentarias con las raíces formadas no emergían.<sup>16,27</sup>

### **B.2.2. Teoría del crecimiento del hueso alveolar**

Llamada también teoría de remodelación de hueso alveolar<sup>3</sup>, esta teoría se fundamenta en que se puede apreciar acúmulos de hueso neoformado por debajo de las criptas de los dientes en erupción<sup>26,28</sup>, creando así una fuerza eruptiva que empujaría al germen dentario en dirección a la cavidad oral<sup>2,27</sup>. Es así que para comprobar esta teoría se inhibió el desarrollo celular en la región apical, sin encontrar alteración alguna en el proceso de erupción dentaria<sup>3</sup>; se evidenció también que al crecer la raíz, en un principio, había una reabsorción en la base del alveolo y no aposición<sup>1</sup>.

### **B.2.3. Teoría de la presión vascular**

Esta teoría sugiere que los vasos sanguíneos en la región apical, ejercen constantemente presión sobre este espacio que es bastante reducido y cerrado que solo sería contrarrestado con el movimiento de la pieza dentaria.<sup>1,9</sup> Al realizar estudios donde se usó medicación hipotensora, se dieron cuenta que estos

no tenían ningún efecto sobre el proceso de erupción.<sup>1</sup>

#### **B.2.4. Teoría del ligamento periodontal**

Esta teoría indica que en el extremo basal del diente se encuentra un ligamento en forma de “hamaca” que rodea las raíces del diente en vías de formación. Éste, por sus cambios continuos, actuaría directamente sobre el crecimiento del diente. El ligamento en “hamaca” pasaría de un lado a otro del alveolo por debajo del ápice de la raíz, impulsando al diente hacia la cavidad bucal. No obstante, se ha demostrado que este ligamento es una membrana sin conexiones óseas por lo que no puede ejercer el efecto que se le supone.<sup>16</sup>

#### **B.2.5. Teoría pulpar**

Esta teoría sugiere que hay tres mecanismos que producen la extrusión del complejo pulpar, las cuales son: la presión de los vasos sanguíneos, el crecimiento del tejido conectivo dentario y crecimiento pulpar intersticial; los cuales producirán una fuerza que hará erupcionar a la pieza dental.<sup>3</sup> Estudios descartan esta teoría, ya que al eliminar la pulpa dental de incisivos de roedores, no se presentó ninguna alteración.<sup>3</sup>

#### **B.2.6. Teoría de campos electromagnéticos**

La flexión del hueso puede producir fenómenos físicos asociados, tales como, fuerzas piezoeléctricas, estas fuerzas se generan cuando las estructuras cristalinas como el hueso, se deforman. Se ha sugerido que estas corrientes son el mecanismo inicial por el que se modula el

movimiento dentario y se ha demostrado que los campos magnéticos pulsátiles incrementan el tipo y la cantidad de movimiento dentario, mecánicamente inducido. Los campos electromagnéticos regulan el metabolismo celular en general sin inducir procesos bioquímicos específicos en la célula.<sup>20</sup>

Otros factores responsables de la erupción dentaria son:

- Las presiones ejercidas por la acción muscular que envuelve al conjunto de los dientes.<sup>3,27</sup>
- Crecimiento de la dentina.<sup>3</sup>

## **C. FASES DE LA ERUPCIÓN DENTARIA**

Diferentes autores distinguen tres fases en la erupción<sup>3</sup>.

### **C.1. Fase preeruptiva**

Esta fase se produce en el interior del hueso y se caracteriza porque la corona completa su calcificación<sup>3,23,27</sup>, se da inicio a la formación de la raíz<sup>3,23</sup>, se producen movimientos mesiodistales que se relacionan con el crecimiento general de los maxilares<sup>3</sup> y tiene lugar la migración intraalveolar<sup>23</sup>.

### **C.2. Fase eruptiva prefuncional**

Llamada también erupción activa<sup>3,29</sup>. Esta fase comprende la presencia de la pieza dental en boca sin tener contacto con el antagonista<sup>3</sup>, existe un desplazamiento del germen dentario más rápido e intenso que el crecimiento del proceso alveolar, produciéndose de esta manera la emergencia dentaria, donde el epitelio del esmalte se fusiona con el epitelio oral<sup>27</sup>, en este momento la raíz presenta de la mitad a 2/3 de su longitud final<sup>3,29</sup>

### **C.3. Fase eruptiva funcional**

Esta fase o etapa se inicia cuando el diente hace contacto con su antagonista, y los movimientos que ocurren son para compensar el desgaste y abrasión dentaria durante toda la vida<sup>3</sup>, en la cual intervienen dos elementos:

Al aumentar la longitud de la rama mandibular por aposición del hueso en la región del cóndilo, toda la mandíbula desciende del cráneo y por lo tanto el plano oclusal, con ello aumenta el espacio intermaxilar y continúa la erupción activa.<sup>3,11</sup>

Tras finalizar el crecimiento de la rama, la erupción depende de la atricción o abrasión de las áreas masticatorias, pues al presentarse este proceso, el diente migra verticalmente para compensar la pérdida de la estructura del diente por desgaste. A este proceso se le llama erupción pasiva.<sup>3,11</sup>

## **D. PERIODOS DE ERUPCIÓN DENTARIA**

### **D.1. Primer periodo**

Emergencia de los primeros molares e incisivos permanentes. Los molares suelen preceder a los incisivos centrales inferiores. Tras la salida de los molares y centrales (inferiores y superiores) hacen erupción los laterales inferiores; todo este proceso tarda más de un año y puede alargarse más de un año el tiempo que transcurre desde la erupción del último incisivo hasta la aparición de los incisivos laterales superiores.<sup>30</sup>

### **D.2. Segundo periodo**

A los diez años se inicia la segunda fase del recambio dentario con la erupción de los bicúspides y caninos. En la

arcada inferior hace erupción antes el canino y primer bicúspide, luego el segundo; no puede darse una regla fija porque la variación es muy amplia y tan frecuente es que salga antes el primer bicúspide como el canino. En la arcada superior el primer bicúspide es la pieza que antes hace erupción, seguida del segundo bicúspide y/o el canino. El conjunto de bicúspides y caninos tarda unos dos o tres años en hacer erupción. Los segundos molares cierran este segundo período de recambio transicional saliendo a los 12 años aproximadamente.<sup>30</sup>

### **D.3. Tercer periodo**

Con un enorme margen de variación cronológica los terceros molares son las últimas piezas en hacer erupción; la frecuente agenesia, impactación y retraso eruptivo hace difícil determinar una fecha normal de erupción.<sup>30</sup>

## **E. ESTADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA**

Llamados también periodos o grados de erupción dentaria. Según el Índice de Logan y Kronfeld los estados de erupción dentaria se clasifican consignando los siguientes códigos<sup>5</sup>:

- Código 1: cuando el diente primario se encuentra presente y no se observa el diente permanente (no erupcionado).<sup>5,9</sup>
- Código 2: cuando hay exfoliación del diente primario con una movilidad mayor de 1mm (no erupcionado).<sup>5,9</sup>
- Código 3: cuando está ausente el diente primario y el permanente aún no ha aparecido en la boca (no erupcionado).<sup>5,9</sup>
- Código 4: cuando el diente permanente empezó a erupcionar y rompió la mucosa bucal, se observa la punta de su cúspide o borde incisal (inicio de erupción).<sup>5,9</sup>

- Código 5: cuando el diente permanente se encuentra en erupción, se observa clínicamente el crecimiento parcial de la corona (erupción incompleta).<sup>5,9</sup>
- Código 6: cuando el diente permanente está totalmente erupcionado y en oclusión (erupción completa).<sup>5,9</sup>

## **F. CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA**

Diferentes estudios han abordado este tema con respecto a la elaboración de parámetros acordes a su realidad actual, es así que hay muchas discrepancias con respecto a cuál escoger como referente, por ello se elaboró una tabla resumen de algunas investigaciones y parámetros cronológicos de la erupción dentaria permanente (Anexo 1), donde se puede apreciar variaciones con respecto a la edad cronológica.

### **F.1. Cronología de Logan y Kronfeld**

Logan y Kronfeld elaboraron la primera tabla cronológica del desarrollo de la dentición humana, que luego fue modificada por McCall y Schour<sup>27</sup>, investigadores han utilizado este parámetro para constatar si existen semejanzas o diferencias entre distintas poblaciones. Los parámetros establecidos son los siguientes:<sup>5,9</sup>

<b>CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE</b>		
<b>Maxilar</b>	<b>Pieza dental</b>	<b>Erupción en años</b>
<b>SUPERIOR</b>	Incisivo central	7 a 8
	Incisivo lateral	8 a 9
	Canino	11 a 12
	Primer premolar	10 a 11
	Segundo premolar	10 a 12
	Primer molar	6 a 7
	Segundo molar	12 a 13
<b>INFERIOR</b>	Incisivo central	6 a 7
	Incisivo lateral	7 a 8
	Canino	9 a 10
	Primer premolar	10 a 12
	Segundo premolar	11 a 12
	Primer molar	6 a 7
	Segundo molar	11 a 13

## **F.2. Cronología de Hurme**

La cronología de erupción dentaria establecida por Hurme fue elaborada a partir de una recopilación de 24 estudios científicos que se realizaron en la población europea y zona templada de los Estados Unidos de Norte América<sup>19</sup>, se registró un aproximado de 93000 niños de los cuales realizó un análisis estadístico para elaborar y establecer unos estándares para niños europeos y americanos blancos. Muchos estudios toman como referencia a esta cronología para contrastarlas con sus hallazgos; la cronología establecida es la siguiente:

<b>CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE</b>			
<b>Maxilar</b>	<b>Pieza dental</b>	<b>Erupción en años</b>	
		<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>
<b>SUPERIOR</b>	Incisivo central	7,2	7,47
	Incisivo lateral	8,2	8,67
	Canino superior	10,98	11,69
	Primer premolar	10,03	10,4
	Segundo premolar	10,88	11,18
	Primer molar	6,22	6,4
	Segundo molar	12,27	12,68
<b>INFERIOR</b>	Incisivo central	6,26	6,54
	Incisivo lateral	7,34	7,7
	Canino inferior	10,89	11,47
	Primer premolar	9,86	10,79
	Segundo premolar	10,18	10,82
	Primer molar inferior	5,94	6,21
	Segundo molar	11,66	12,12

## **G. ALTERACIÓN DE LA CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA**

En cada población e individuo existen diferencias en cuanto a su crecimiento y desarrollo, es así que en la actualidad existen evidencias clínicas del adelanto en la erupción de ambas denticiones, las cuales vienen dadas por factores genéticos y ambientales<sup>21</sup> que influyen en el desarrollo de todo el sistema estomatognático<sup>25</sup>, pudiendo alterar la correcta cronología y secuencia de erupción<sup>23</sup>.

El proceso de erupción dentaria puede ser alterado en su cronología y/o secuencia, por diversos factores, que pueden ser tanto de orden general (raza, etnia, sexo, factores hormonales,

patrón familiar, condiciones socioeconómicas, estado nutricional, urbanización, prematuridad, enfermedades de origen sistémico o infeccioso, síndromes genéticos y problemas endocrinos); de orden local (ausencia de espacio en el arco, secuelas de traumas, raíces residuales, anquilosis del diente temporal, pérdida prematura del diente temporal, presencia de dientes supernumerarios, odontomas, dientes duplos y quistes) .Para que la erupción dentaria se considere como fuera de los patrones habituales y se crea un problema, ella debe alejarse mucho de los periodos considerados como normales.<sup>5</sup>

## **G.1. EMERGENCIA PREMATURA**

Se denomina así a los dientes permanentes, cuando estos emergen antes de su promedio cronológico o cuando lo hacen antes de que se haya formado la mitad de la raíz.

De esta manera puede ser:

### **G.1.1. Generalizado**

- **Alteraciones endocrinológicas**

Cursan con aumento de la secreción hormonal, como el hipertiroidismo, aumento de la hormona del crecimiento<sup>31</sup> y se asegura que la diabetes acelera la erupción dental<sup>9</sup>, etc.

- **Sexo**

La mayoría de los autores están de acuerdo en que la erupción dentaria es precoz en niñas debido a los factores hormonales, otros autores afirman que en las niñas existe una rápida terminación de la formación de la raíz y cierre apical, que puede llevar a una acelerada erupción, es decir, vinculándolo con un acelerado desarrollo físico, además ya son varias las investigaciones

que han llegado a la conclusión que la erupción dentaria es más adelantada en el sexo femenino<sup>15,32</sup>. Se puede admitir un adelanto de 3 a 7 meses en las mujeres.<sup>23</sup>

- **Idiopática.**

Padres pueden referir que también los dientes temporales emergieron tempranamente.

### **G.1.2. Local:**

- **Pérdida prematura del diente temporal por caries o traumatismo**

La extracción anticipada de un diente parece acelerar el proceso eruptivo<sup>3</sup>, y este puede hacerlo rotado o mal posicionado.<sup>33</sup>

- **Infecciones bajo el diente temporal**

La infección en el periápice de un diente temporal, conjuntamente con la destrucción ósea, puede acelerar la erupción permanente.<sup>34</sup>

- **Aumento local de la vascularización**

Por ejemplo, angiomas.

- **Idiopática**

Es frecuente no encontrar una causa concreta y que se denomine idiopática.

## **G.2. EMERGENCIA RETRASADA**

Se denomina así cuando se pasa del tiempo cronológico normal de erupción o cuando el desarrollo radicular es o sobrepasa los 2/3 de su longitud y aún no ha emergido.

### **G.2.1. Generalizado**

- **Alteraciones endocrinológicas**

Cursan con déficit hormonal. Se presenta en el hipotiroidismo congénito, hipopituitarismo, hipoparatiroidismo, etc.; hay estudios que afirman que la falta de hormona de crecimiento causa el retraso de la erupción.<sup>21,29</sup>

- **Alteraciones cromosómicas y síndromes**

Son muy numerosas las alteraciones de este tipo que asocian retraso en la erupción y/o la emergencia. Por su frecuencia se puede citar<sup>23,29</sup>:

- Síndrome de Down o trisomía
- Disostosis cleidocraneal
- Acondroplasia.
- Displasia ectodérmica.
- Síndrome de Gardner.
- Síndrome de Hallerman- Streiff
- Amelogénesis imperfecta

- **Alteraciones por desnutrición**

El estado nutricional se relaciona con el período de erupción dentaria<sup>8</sup>, pudiendo ser la falta de vitamina C o D el factor causal<sup>21</sup> por lo que se ha demostrado retraso en la erupción dentaria, tanto primaria como permanente en niños con algún grado de desnutrición.<sup>29</sup>

- **Tratamiento de radioterapia y quimioterapia**

Las células odontogénicas son susceptibles a estos procesos causando alteración en el desarrollo dental y retardo en la erupción.<sup>29</sup>

- Patrones familiares

### **G.2.2. Local:**

- **Pérdida prematura del diente temporal**

Puede ser por caries o traumatismo. Si la pérdida es muy temprana, cuando el diente está muy poco formado y en momentos muy tempranos del proceso eruptivo, el hueso y la mucosa “cicatrizan” tras la pérdida del diente temporal y el definitivo puede erupcionar más tardíamente.<sup>21</sup>

- **Anquilosis alveolo dentaria del diente temporal**

En la anquilosis se produce una fusión, total o parcial, del cemento dentario con el hueso alveolar, con desaparición del ligamento periodontal. Clínicamente se manifiesta por una infra oclusión en la zona afectada.<sup>21</sup>

- **Dientes supernumerarios**

Es una causa importante de la que debe sospecharse cuando hay una alteración de la secuencia. Los supernumerarios son más frecuentes en la zona incisal superior pudiendo ser única, múltiple, conoides, etc.<sup>2</sup>

- **Formaciones tardías del germen**

Alteran localmente el recambio demorando la exfoliación del temporal y emergencia del permanente.<sup>1</sup>

- **Erupciones ectópicas, malposiciones y trasposiciones del germen**

Aunque no son exactamente el mismo cuadro, pueden definirse como una alteración, en mayor o menor grado, de la posición del germen dentario en el hueso maxilar.<sup>1</sup>

- **Patología tumoral.**

Lo más frecuente es que se trate de odontomas que deben ser extirpados quirúrgicamente.<sup>1</sup>

- **Fibromatosis gingival hereditaria**

El tejido gingival presenta un aumento lento y progresivo no hemorrágico de encía queratinizada, que impide la salida normal del diente.<sup>29</sup>

- **Alteraciones del espacio y de la relación tamaño óseo-tamaño dentario**

Ésta es una causa frecuentísima, que cursa con alteración de la erupción, porque la desproporción hueso-diente dificulta el proceso. Generalmente el tamaño de hueso es pequeño para el tamaño dentario, pero puede ocurrir que con espacio óseo excesivo los dientes pierdan la referencia eruptiva que les proporcionan los dientes adyacentes y adquieran una vía aberrante.<sup>1</sup>

- **Malformaciones dentarias de origen congénito o ambiental.**

Las alteraciones graves de la estructura dentaria como la amelogénesis imperfecta, raíces de formas aberrantes, dilaceraciones, etc. cursan frecuentemente con retraso en la erupción.<sup>1</sup>

## **H. EMERGENCIA VARIABLE**

En este caso hay factores que no se pueden determinar un adelanto o un atraso con respecto a la cronología de erupción puesto que es diversa, este es el caso de:

### **H.1. La raza:**

Diversas investigaciones han determinado que la edad cronológica en las distintas partes del globo terráqueo es variable<sup>4,19</sup>, es decir no se puede utilizar una tabla estándar para todo el mundo, además se pueden mostrar en un mismo país que esta puede variar.

## **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

### **CRONOLOGÍA**

Ciencia que tiene por objeto determinar el orden temporal de los sucesos que ocurren a lo largo del tiempo.

### **EMERGENCIA DENTARIA**

La emergencia dentaria es el momento en que el diente se hace visible en la cavidad oral y se incluye en la fase eruptiva prefuncional.<sup>1</sup>

### **ODONTOGÉNESIS**

Es un proceso embriológico que tiene como finalidad la formación del germen dental, en este intervienen los tejidos embrionarios del ectodermo y mesodermo, separados por una capa basal de origen epitelial.<sup>2</sup>

### **GRADO DE ERUPCIÓN**

Es una escala que valora los estados o condición alcanzada de la pieza dental durante su proceso eruptivo.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADA**

##### **3.1.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL:**

Es probable que la cronología de erupción dentaria permanente en nuestra población estudiada no coincida con los parámetros de cronología establecidos.

##### **3.1.2. HIPÓTESIS DERIVADA:**

Es probable que la cronología de erupción dentaria permanente en nuestra población estudiada coincida con los parámetros de cronología establecidos.

#### **3.2. VARIABLES; DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL**

##### **3.2.1. VARIABLES:**

- Cronología de erupción dentaria permanente
- Sexo
- Edad

### 3.2.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Cronología de erupción dentaria permanente</b>	<b>Pieza dentaria</b>	ICS ICI ILS ILI CS CI 1PMS 1PMI 2PMS 2PMI 1MS 1MI 2MS 2MI	Cualitativa	Ordinal
	<b>Grado de erupción</b>	Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4 Grado 5 Grado 6	Cuantitativa	Razón
<b>Edad</b>	<b>Años</b>		Cuantitativa	Razón
<b>Sexo</b>	<b>Femenino</b>		Cualitativa	Nominal
	<b>Masculino</b>			

## **CAPÍTULO IV METODOLOGÍA**

### **4.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **4.1.1. Tipo de investigación**

La presente investigación es no experimental ya que no se aplicó estímulos sobre las unidades de estudio y se tomó los valores en sus condiciones naturales.

#### **4.1.2. Diseño de la investigación**

Según el número de mediciones la presente investigación es transversal ya que se realizó una sola medición de la cronología de erupción dentaria permanente.

De acuerdo al lugar de recolección es de campo ya que se obtuvo la información directamente de las unidades de estudio.

Según el momento de recolección de datos es prospectiva ya que la información se obtuvo conforme se fue desarrollando la investigación.

Según el propósito de la investigación es descriptiva ya que buscó brindar información acerca de las características de la cronología de erupción dentaria permanente en los escolares de la I.E. Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso.

### **4.2. DISEÑO MUESTRAL**

#### **4.2.1. Población**

La población de estudio estuvo constituida por 1333 escolares de 4 a 14 años de edad en la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso, Arequipa.

#### 4.2.2. Muestra

La muestra del estudio fue constituida por un grupo representativo de la población.

El tamaño de la muestra se calculó de la siguiente manera:

$$n = \frac{(Z^2)(p)(q)(N)}{(i^2)(N-1) + (Z^2)(p)(q)}$$

- n = Tamaño de muestra
- N = 1333, tamaño Población
- Z = 1.96, valor tabular de la distribución normal estándar para un nivel del 95% de confianza
- P = 0.50, prevalencia de alteración de la erupción dentaria
- q = 1-p=1-0.50 = 0.50
- i = 0.05, nivel de error.

De tal forma la muestra estuvo constituida por 400 escolares de 4 a 14 años de edad en la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso, Arequipa.

#### 4.2.3. Criterios de inclusión:

- Escolares que estudien en la I.E. Gran Unidad Escolar Mariano Melgar
- Escolares de 4 a 14 años de edad
- Escolares de ambos sexos
- Escolares cuyos padres o tutores han brindado el consentimiento Informado.
- Escolares que acuden regularmente a la institución educativa.

#### **4.2.4. Criterios de exclusión:**

- Escolares con patología sistémica o con algún síndrome congénito o adquirido.
- Escolares que presentaron ciertas características odontológicas como:
  - Tratamiento ortodóncico.
  - Pérdida prematura o exodoncia de algún diente temporal o permanente.
  - Casos sospechosos, por antecedentes familiares, o con conocimiento de agenesia.

### **4.3. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **4.3.1. Técnicas e Instrumentos**

Para la presente investigación se usó la técnica de observación clínica y como instrumento una ficha clínica para recolección de datos (ANEXO N°5).

#### **4.3.2. Recolección de Datos**

Se realizó una entrevista con el Director, Subdirectores y Coordinadores de la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso, donde se les dio a conocer los fines y objetivos de la investigación.

Se programó una charla informativa con los padres de familia para informar el objetivo de la investigación, luego se solicitó la firma del consentimiento informado y la respuesta de algunas preguntas adjuntas a este (ANEXO N°4) para considerarlos o no de acuerdo a los criterios de inclusión.

Los alumnos que participaron en el estudio, fueron divididos en grupos; trabajándose por grados y secciones escolares según la disposición del docente responsable para realizar la evaluación.

Al tener el permiso correspondiente por los padres o apoderados, se inició con la recolección de datos de filiación útiles para esta investigación, que se corresponden con nombre, fecha de nacimiento, fecha de recolección de datos y sexo.

La valoración clínica se realizó en la I.E. en un ambiente con buena iluminación, además con el fin de minimizar errores, el examen odontológico de los pacientes y el registro de los datos, fueron llevados a cabo por un único investigador.

En el momento de la exploración se solicitó a los escolares abrir la boca y se examinó cada pieza dental presente en la cavidad oral, empezando por el diente más distal del primer cuadrante siguiendo el sentido de las agujas del reloj, y finalizando en el diente más distal del cuarto cuadrante. Se clasificó el grado de erupción de cada pieza según Logan y Kronfeld, donde se valoró como:

- Código 1.- al diente primario que se encuentra presente y no se observa el diente permanente.
- Código 2.- cuando hay exfoliación del diente primario con una movilidad mayor de 1mm.
- Código 3.- cuando está ausente el diente primario y el permanente aún no ha aparecido en la boca.
- Código 4.- cuando el diente permanente empezó a erupcionar y rompió la mucosa bucal, se observa la punta de su cúspide o borde incisal
- Código 5.- cuando el diente permanente se encuentra en erupción, se observa clínicamente el crecimiento parcial de la corona.
- Código 6.- cuando el diente permanente está totalmente erupcionado y en oclusión.

En caso de haber erupcionado los terceros molares no se incluyeron en este estudio, debido a su gran variabilidad en cuanto al

momento de erupción y a la frecuencia de su agenesia. Por ello, consideramos dentición permanente completa cuando todos los dientes permanentes mesiales a los terceros molares se hallen erupcionados.

Todos los datos obtenidos se registraron en la ficha clínica diseñada para la investigación.

#### **4.4. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Los datos se procesaron a través de la confección de una matriz de datos en el programa Excel, se elaboraron tablas donde se aprecia la frecuencia, media, la desviación estándar, mínimo y máximo; de tal manera la presentación de los datos se realizaron a partir de la confección de tablas de simple y doble entrada y la elaboración de gráficos. Para establecer las diferencias estadísticas se empleó la prueba T-Student con un intervalo de confianza del 95%.

#### **4.5. ASPECTOS ÉTICOS**

El trabajo ha sido desarrollado de acuerdo con los principios establecidos en la declaración de Helsinki donde se considera el respeto, la justicia y la no maleficencia.

Esta investigación se ejecutó con el debido consentimiento informado brindado por los padres o apoderados de los menores de edad que son potenciales participantes (ANEXO 3), a la vez cabe señalar que se pidió el asentimiento de cada uno de ellos respetando así su derecho a la autodeterminación. Se tomó en cuenta la intimidad y la confidencialidad de la información personal de todas las personas participantes en este estudio y se informó que podían abandonar la investigación en el momento que lo decidieran.

Por ser una investigación que solo usó como técnica la observación; no se produjo ningún efecto secundario.

## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

#### 5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

**TABLA N° 1**  
**CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE**

Pieza Dental	CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE			
	MIN	M	MAX	DS
ICS	6,31	8,14	9,19	0,71
ILS	7,64	8,87	9,57	0,53
CS	9,04	11,69	12,84	0,82
1PMS	8,67	10,21	11,28	0,70
2PMS	9,56	11,55	12,84	0,91
1MS	5,61	6,36	6,66	0,30
2MS	10,52	12,48	13,16	0,65
ICI	5,28	6,42	7,24	0,43
ILI	6,63	7,71	8,51	0,44
CI	8,83	10,01	11,02	0,63
1PMI	8,88	10,08	10,94	0,61
2PMI	9,04	11,65	12,81	0,93
1MI	5,28	6,28	6,63	0,32
2MI	10,36	11,50	12,45	0,55

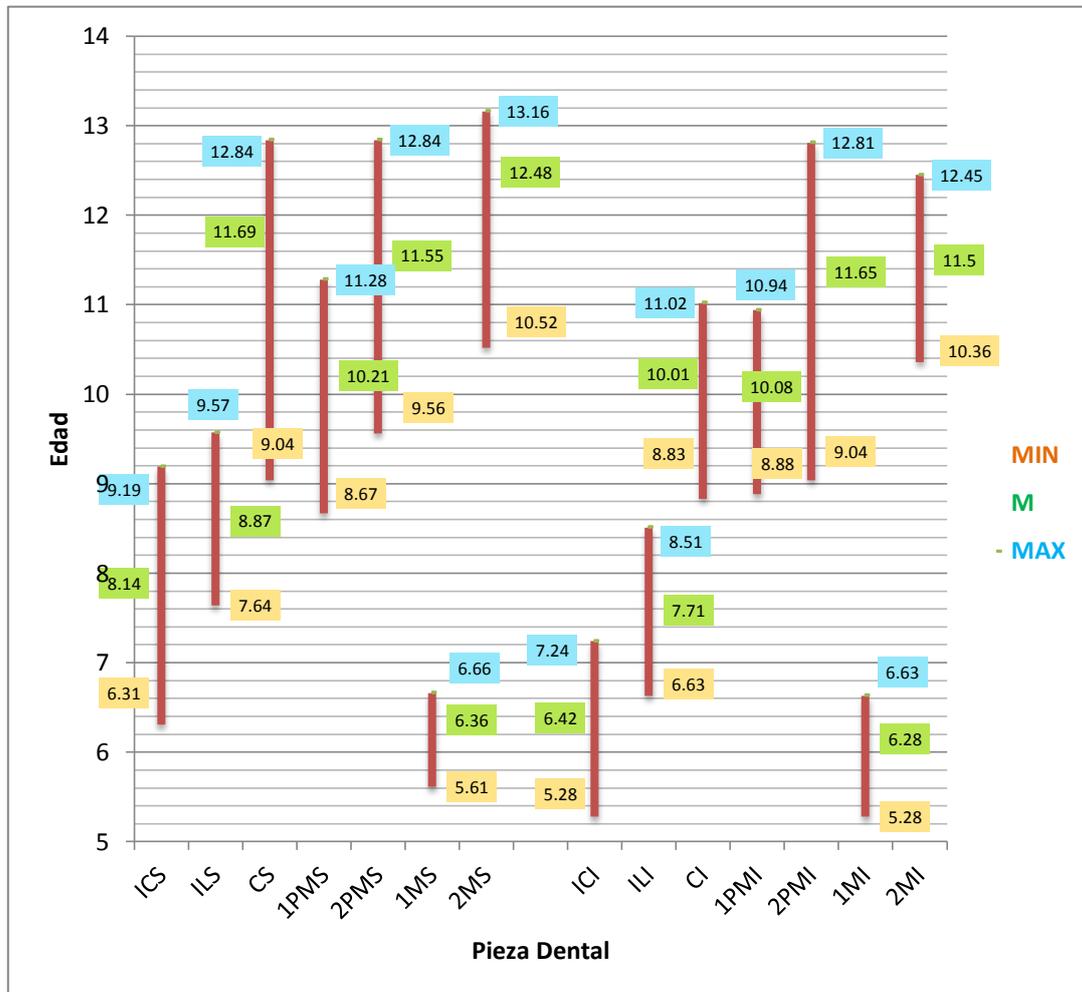
N= número de datos; MIN= mínimo; MAX= máximo; M=Media; DS=Desviación estándar

Fuente: Matriz de datos

**Interpretación:** El presente cuadro nos muestra la cronología de erupción dentaria permanente en el maxilar superior e inferior considerándose el promedio de edad. Es así que se puede apreciar en orden cronológico que el 1MI erupciona a los 6.28 años; el 1MS erupciona a los 6,36 años; el ICI a los 6.42 años; el ILI a los 7.71 años; el ICS a los 8.14 años; el ILS a los 8.87 años; en el CI a los 10.01 años; el 1PMI a los 10.08 años; en el 1PMS a los 10.21 años; en el 2MI a los 11.50 años; en el 2PMS a los 11.55 años; en el 2PMI a los 11.65 años; en el CS a los 11.69 años y en el 2MS a los 12.48 años.

# GRÁFICO N°1

## CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE



**TABLA Nº 2**

**CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE SEGÚN EL SEXO**

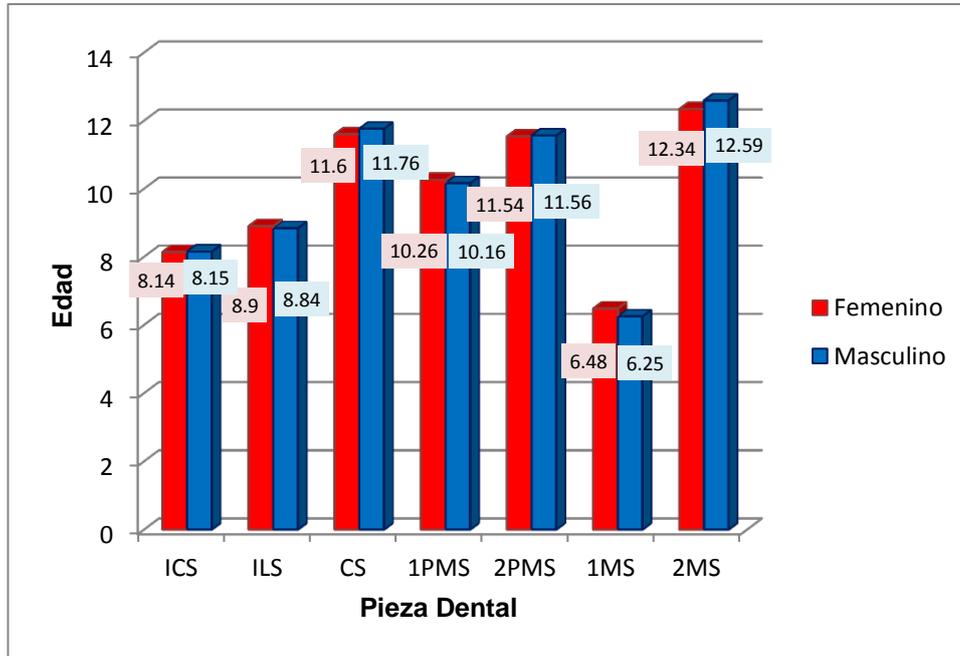
Pieza Dental	FEMENINO		MASCULINO		SIGNIFICANCIA
	M	DS	M	DS	
<b>ICS</b>	8,14	0,72	8,15	0,70	P=0,891
<b>ILS</b>	8,90	0,51	8,84	0,55	P=0,583
<b>CS</b>	11,60	0,68	11,76	0,92	P=0,308
<b>1PMS</b>	10,26	0,74	10,16	0,66	P=0,456
<b>2PMS</b>	11,54	0,78	11,56	1,00	P=0,904
<b>1MS</b>	6,48	0,16	6,25	0,36	P=0,034*
<b>2MS</b>	12,34	0,67	12,59	0,63	P=0,038*
<b>ICI</b>	6,41	0,44	6,43	0,42	P=0,832
<b>ILI</b>	7,50	0,35	7,89	0,44	P=0,002*
<b>CI</b>	9,98	0,67	10,03	0,59	P=0,746
<b>1PMI</b>	10,09	0,65	10,07	0,58	P=0,888
<b>2PMI</b>	11,51	0,83	11,80	1,01	P=0,118
<b>1MI</b>	6,35	0,37	6,21	0,27	P=0,294
<b>2MI</b>	11,48	0,49	11,54	0,64	P=0,683

M=Media; DS=Desviación estándar; (\*)= Existe diferencia estadísticamente significativa (P<0,05)

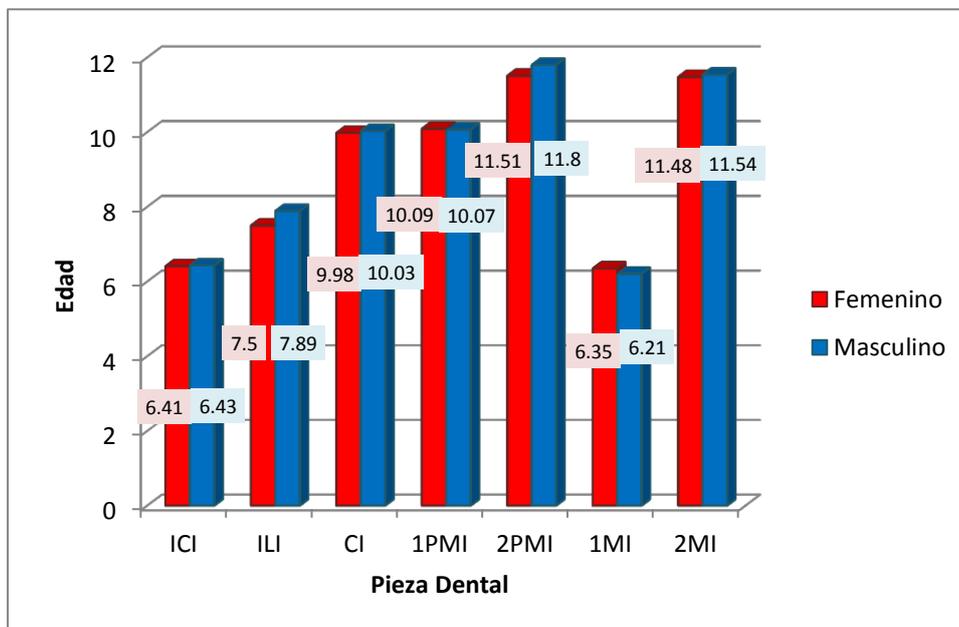
Fuente: Matriz de datos

**Interpretación:** Según el sexo, la cronología de erupción dentaria en el ICS para el sexo femenino es 8,14 años y para el sexo masculino es 8,15 años; en el ILS para el sexo femenino es 8,90 años y para el sexo masculino es 8,84 años; en el CS para el sexo femenino es 11,60 años y para el sexo masculino es 11,76 años; en el 1PMS para el sexo femenino es 10,26 años y para el sexo masculino es 10,16 años; en el 2PMS para el sexo femenino es 11,54 años y para el sexo masculino es 11,56 años; en el 1MS para el sexo femenino es 6,48 años y para el sexo masculino es 6,25 años; en el 2MS para el sexo femenino es 12,34 años y para el sexo masculino es 12,59 años; en el ICI para el sexo femenino es 6,41 años y para el sexo masculino es 6,43 años; en el ILI para el sexo femenino es 7,50 años y para el sexo masculino es 7,89 años; en el CI para el sexo femenino es 9,98 años y para el sexo masculino es 10,03 años; en el 1PMI para el sexo femenino es 10,09 años y para el sexo masculino es 10,07 años; en el 2PMI para el sexo femenino es 11,51 años y para el sexo masculino es 11,80 años; en el 1MI para el sexo femenino es 6,35 años y para el sexo masculino es 6,21 años y finalmente en el 2MI para el sexo femenino es 11,48 años y para el sexo masculino es 11,54 años. Existe diferencia estadísticamente significativa en el 1MS (P=0,034), 2MS (P=0,038) e ILI (P=0,002).

**GRÁFICO Nº 2.1**  
**CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN**  
**MAXILAR SUPERIOR SEGÚN SEXO**



**GRÁFICO Nº2.2**  
**CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN MAXILAR**  
**INFERIOR SEGÚN SEXO**



**TABLA N° 3**

**CRONOLOGÍA DE LOS GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA  
PERMANENTE EN EL ICS E ICI**

GED	INCISIVO CENTRAL SUPERIOR			INCISIVO CENTRAL INFERIOR		
	N	M	DS	N	M	DS
1	87	5,94	0,60	30	5,55	0,63
2	75	6,19	0,84	77	5,70	0,50
3	10	7,14	0,93	0	0,00	0,00
4	8	7,52	0,78	9	6,30	0,52
5	54	7,84	0,76	52	6,45	0,57
6	113	8,76	0,62	55	7,34	0,27

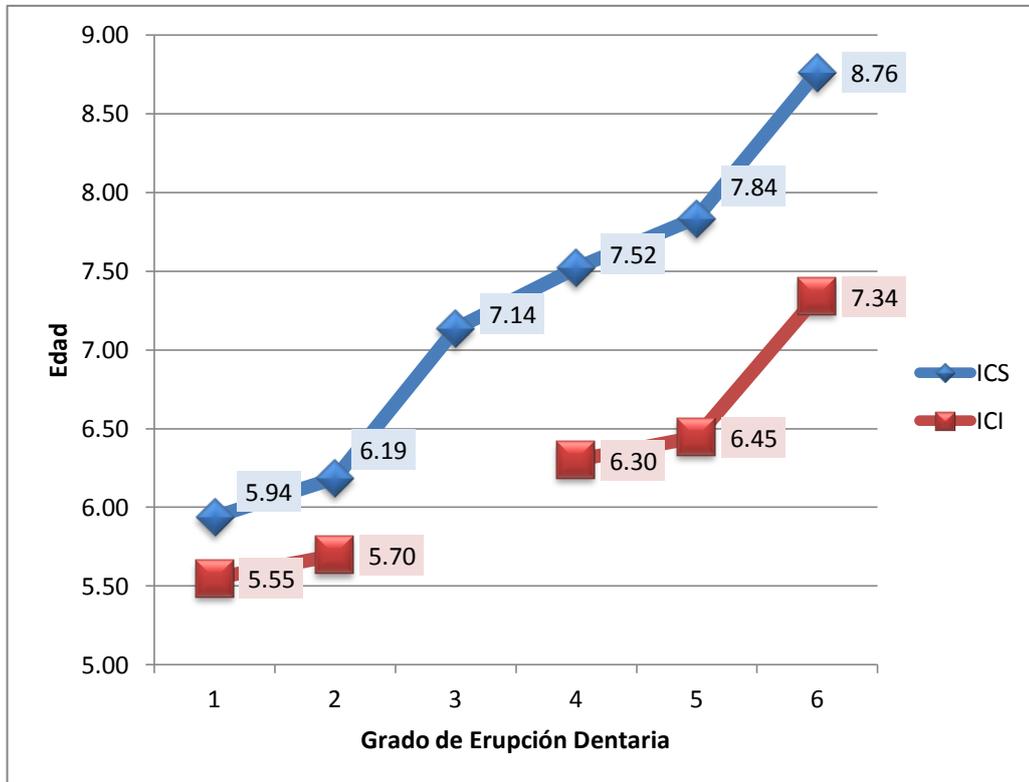
GED= Grado de erupción dentaria; N= Frecuencia de casos; M=Media; DS=Desviación estándar

Fuente: Matriz de datos

**Interpretación:** El presente cuadro refiere los grados de erupción y cronología dentaria en incisivos centrales. Se determinó que en el ICS, 113 piezas dentales se encontraban en grado 6 con una media de 8,76 años y solo 8 se encontraron en grado 4 con una media etaria de 7,52 años; en el ICI ,77 piezas dentales se encontraban en grado 2 con una edad media de 5,70 años y solo 9 se encontraron en grado 4 con una edad media de 6,30 años, cabe resaltar que 55 especímenes considerados se encontraban ya en erupción completa grado 6 con una edad media de 7,34 años.

### GRÁFICO N°3

#### CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN EL ICS E ICI



**TABLA Nº 4**

**CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA  
PERMANENTE EN EL ILS E ILI**

GED	INCISIVO LATERAL SUPERIOR			INCISIVO LATERAL INFERIOR		
	N	M	DS	N	M	DS
1	151	6,41	0,75	96	6,06	0,47
2	56	7,52	0,98	53	6,66	0,73
3	5	7,73	0,40	7	6,71	0,53
4	15	8,09	0,26	16	7,43	0,45
5	47	8,91	0,59	40	8,07	0,55
6	76	9,30	0,36	75	8,56	0,57

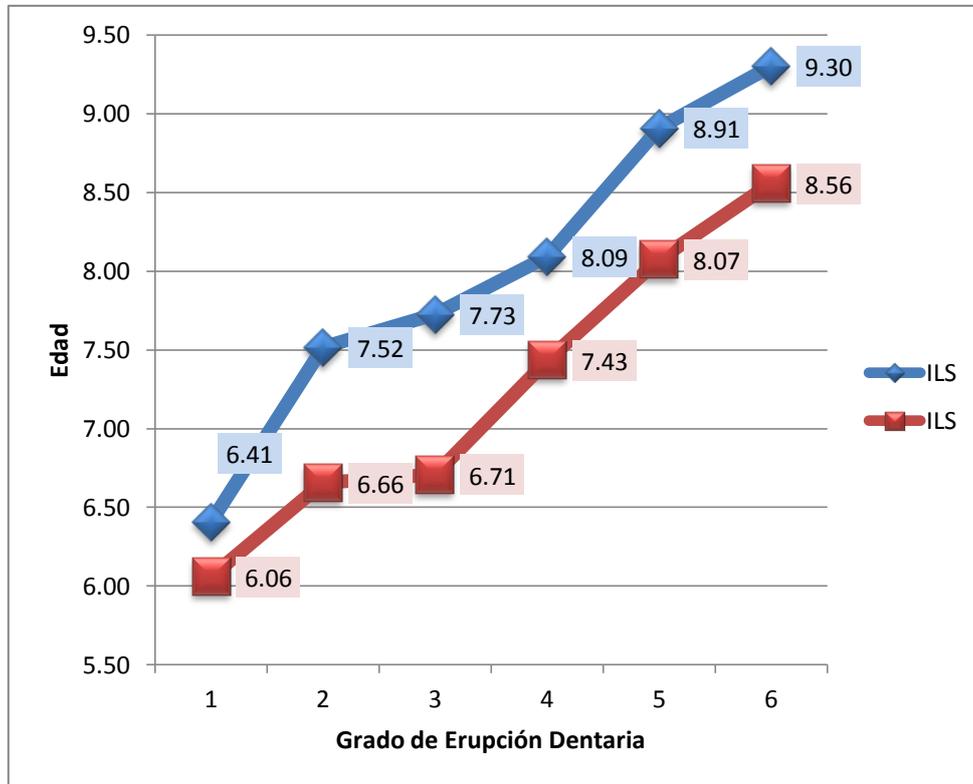
GED= Grado de erupción dentaria; N= Frecuencia de casos; M=Media; DS=Desviación estándar

Fuente: Matriz de datos

**Interpretación:** El presente cuadro refiere los grados de erupción y cronología dentaria en incisivos laterales. Se determinó que en el ILS, 151 piezas dentales se encontraban en grado 1 con una media de 6,41 años y solo 5 se encontraron en grado 3 con una media etaria de 7,73 años, cabe resaltar que 76 especímenes considerados se encontraban ya en erupción completa grado 6 con una edad media de 9,30 años; en el ILI, 96 piezas dentales se encontraban en grado 1 con una edad media de 6,06 años y solo 7 se encontraron en grado 3 con una edad media de 6,71 años, cabe resaltar que 75 especímenes considerados se encontraban ya en erupción completa grado 6 con una edad media de 8,56 años.

### GRÁFICO Nº4

### CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN EL ILS E ILI



**TABLA Nº 5**

**CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA  
PERMANENTE EN EL CANINO SUPERIOR E INFERIOR**

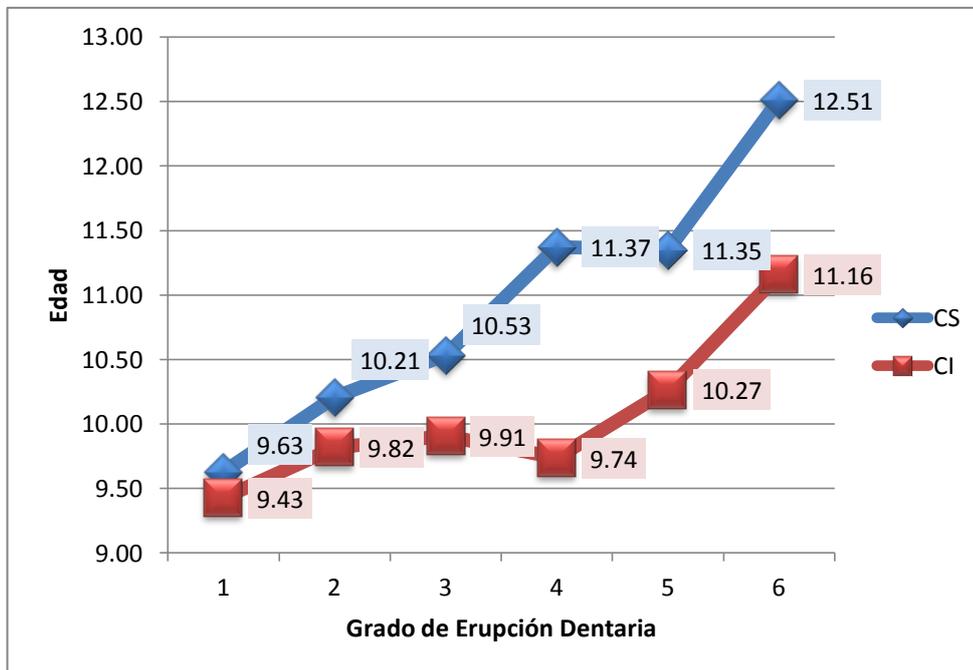
GED	CANINO SUPERIOR			CANINO INFERIOR		
	N	M	DS	N	M	DS
1	91	9,63	0,62	52	9,43	0,55
2	46	10,21	0,85	36	9,82	0,56
3	15	10,53	1,20	14	9,91	0,39
4	24	11,37	0,56	19	9,74	0,78
5	40	11,35	0,86	48	10,27	0,72
6	77	12,51	0,62	39	11,16	0,36
GED= Grado de erupción dentaria; N= Frecuencia de casos; M=Media; DS=Desviación estándar						

Fuente: Matriz de datos

**Interpretación:** El presente cuadro refiere los grados de erupción y cronología dentaria en caninos. Se determinó que en el CS, 91 piezas dentales se encontraban en grado 1 con una media de 9.63 años y solo 15 se encontraron en grado 3 con una media etaria de 10,53 años, cabe resaltar que 77 especímenes considerados se encontraban ya en erupción completa grado 6 con una edad media de 12,51 años; en el CI, 52 piezas dentales se encontraban en grado 1 con una edad media de 9,43 años y solo 14 se encontraron en grado 3 con una edad media de 9,91 años, cabe resaltar que 48 especímenes considerados se encontraban en grado 5 con una edad media de 10,27 años.

## GRÁFICO Nº 5

### CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN EL CANINO SUPERIOR E INFERIOR



**TABLA Nº 6**

**CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA  
PERMANENTE EN EL 1PMS Y1PMI**

GED	1 PMS			1PMI		
	N	M	DS	N	M	DS
<b>1</b>	76	9,31	0,49	65	9,46	0,47
<b>2</b>	15	10,10	0,63	25	9,88	0,49
<b>3</b>	4	9,69	0,63	7	9,65	0,29
<b>4</b>	16	9,58	0,59	10	10,10	0,84
<b>5</b>	79	10,37	0,80	66	10,45	0,80
<b>6</b>	47	11,28	0,59	40	11,19	0,56

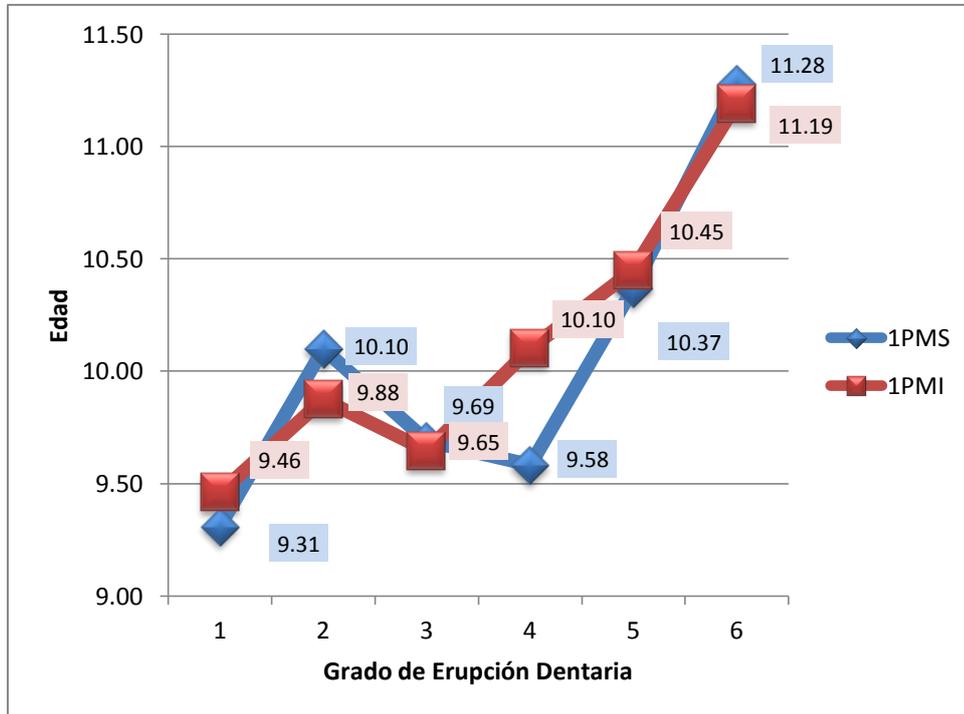
GED= Grado de erupción dentaria; N= Frecuencia de casos; M=Media; DS=Desviación estándar

**Fuente:** Matriz de datos

**Interpretación:** El presente cuadro refiere los grados de erupción y cronología dentaria en primeros premolares. Se determinó que en el 1PMS, 79 piezas dentales se encontraban en grado 5 con una media de 10,37 años y solo 4 se encontraron en grado 3 con una media etaria de 9,69 años; en el 1PMI, 66 piezas dentales se encontraban en grado 5 con una edad media de 10,45 años y solo 7 se encontraron en grado 3 con una edad media de 9,65 años.

## GRÁFICO Nº 6

### CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN EL 1PMS Y 1PMI



**TABLA N° 7**

**CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA  
PERMANENTE EN EL 2PMS Y 2PMI**

GED	2PMS			2PMI		
	N	M	DS	N	M	DS
1	52	10,28	0,73	110	9,83	0,58
2	22	10,70	0,79	25	10,74	0,88
3	2	10,53	0,71	5	9,92	0,66
4	3	10,19	0,57	3	12,19	1,00
5	51	11,30	1,07	46	11,13	1,01
6	113	12,34	0,75	109	12,47	0,68

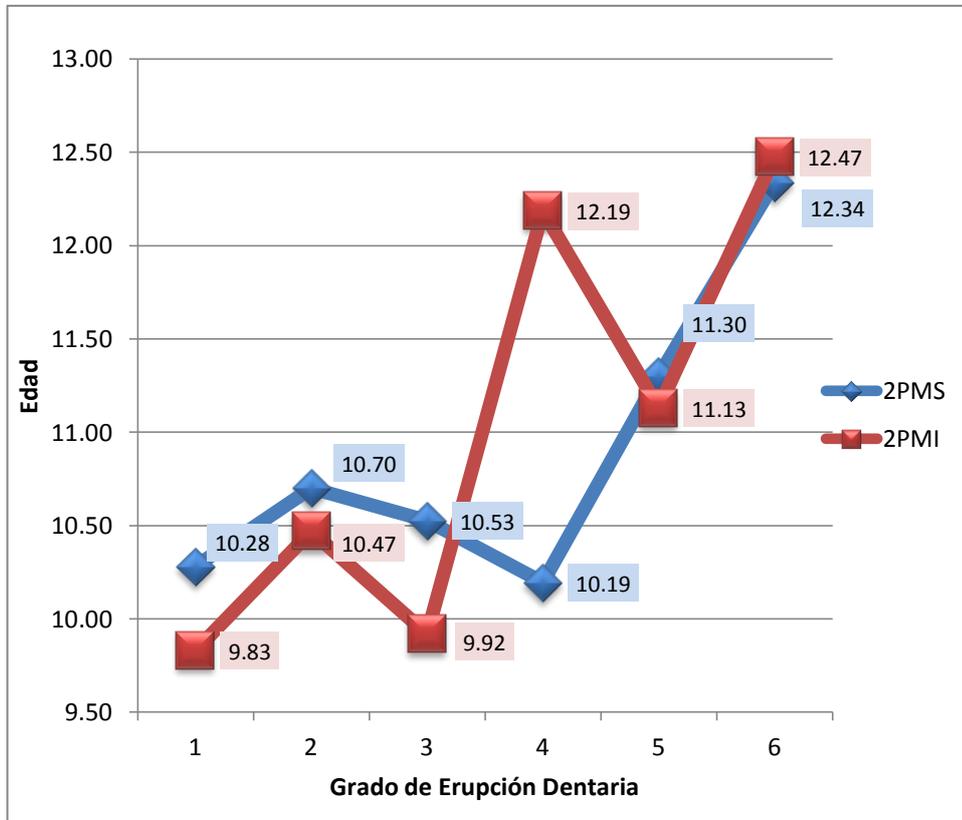
GED= Grado de erupción dentaria; N= Frecuencia de casos; M=Media; DS=Desviación estándar

Fuente: Matriz de datos

**Interpretación:** El presente cuadro refiere los grados de erupción y cronología dentaria en segundos premolares. Se determinó que en el 2PMS, 113 piezas dentales se encontraban en grado 6 con una media de 12,34 años y solo 2 se encontraron en grado 3 con una media etaria de 10,53 años; en el 2PMI, 110 piezas dentales se encontraban en grado 1 con una edad media de 9,83 años y solo 3 se encontraron en grado 4 con una edad media de 12,19 años, cabe resaltar que 109 especímenes considerados se encontraban ya en erupción completa grado 6 con una edad media de 12,47 años.

### GRÁFICO Nº 7

#### CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN EL 2PMS Y 2PMI



**TABLA Nº 8**

**CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA  
PERMANENTE EN EL 1MS Y 1MI**

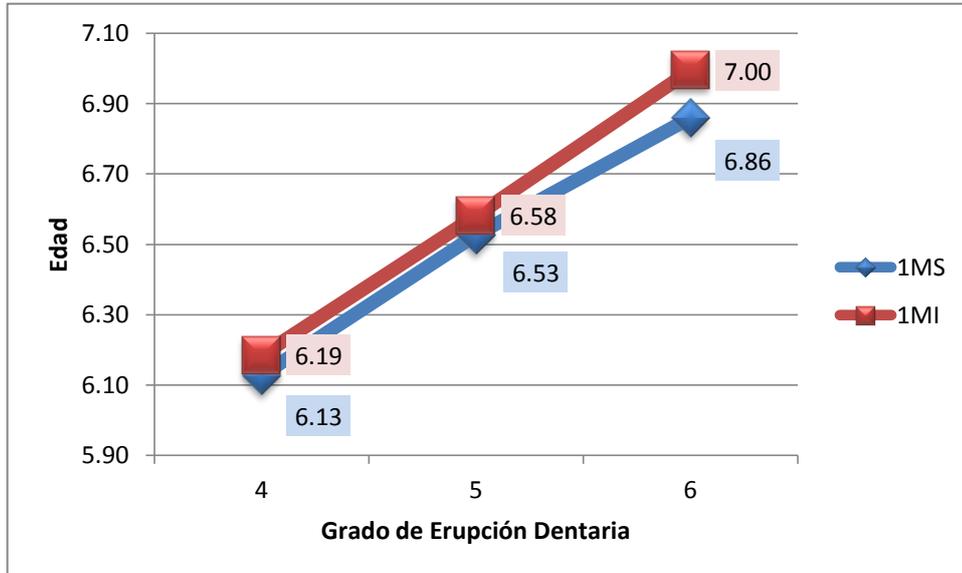
GED	PRIMER MOLAR SUPERIOR			PRIMER MOLAR INFERIOR		
	N	M	DS	N	M	DS
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	11	6,13	0,32	12	6,19	0,48
5	17	6,53	0,14	23	6,58	0,26
6	1	6,86	-	14	7,00	0,13
GED= Grado de erupción dentaria; N= Frecuencia de casos; M=Media; DS=Desviación estándar						

Fuente: Matriz de datos

**Interpretación:** El presente cuadro refiere los grados de erupción y cronología dentaria en primeros molares. Se determinó que en el 1MS, 17 piezas dentales se encontraban en grado 5 con una media de 6,53 años y solo 1 se encontró en grado 6 a los 6,86 años, cabe resaltar que 11 piezas dentales se encontraban haciendo emergencia dentaria con una edad media de 6,13 años; en el 1MI, 23 piezas dentales se encontraban en grado 5 con una edad media de 6,58 años y solo 12 se encontraron en grado 4 con una edad media de 6,19 años, cabe resaltar que 14 especímenes considerados se encontraban ya en erupción completa grado 6 con una edad media de 7 años.

## GRÁFICO Nº 8

### CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN EL 1MS Y 1MI



**TABLA Nº 9**

**CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA**

**PERMANENTE EN EL 2MS Y2MI**

GED	SEGUNDO MOLAR SUPERIOR			SEGUNDO MOLAR INFERIOR		
	N	M	DS	N	M	DS
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	19	12,35	0,87	19	11,60	0,87
5	40	12,55	0,79	52	12,34	0,73
6	113	13,08	0,66	110	12,89	0,73

GED= Grado de erupción dentaria; N= Frecuencia de casos; M=Media; DS=Desviación estándar

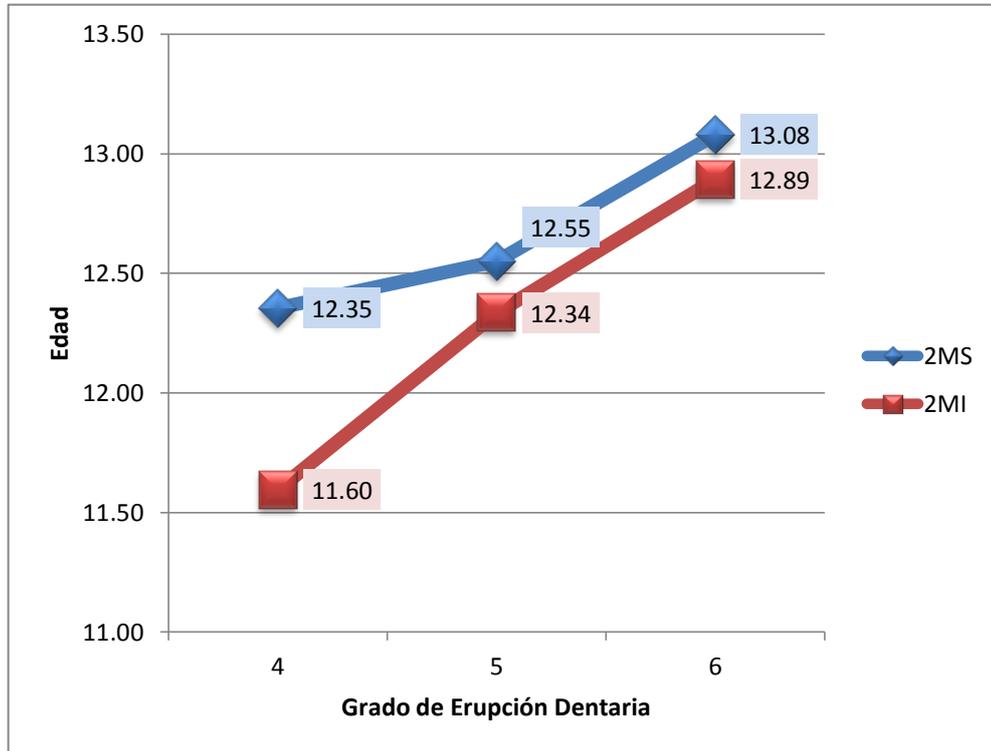
Fuente: Matriz de datos

**Interpretación:** El presente cuadro refiere los grados de erupción y cronología dentaria en segundos molares. Se determinó que en el 2MS, 113 piezas dentales se encontraban en grado 6 con una media de 13,08 años y solo 19 se encontraban en grado 4 a una edad media de 12,35 años, cabe resaltar que 40 piezas dentales estaban en grado 5 con una edad media de 12,55 años; en el 2MI, 110 piezas dentales se encontraban en grado 6 con una edad media de 12,89 años y solo 19 se encontraron en grado 4 con una edad media de 11,60 años, cabe resaltar que 52 especímenes considerados se encontraban en grado 5 con una edad media de 7 años.

## GRÁFICO Nº 9

### CRONOLOGÍA SEGÚN GRADOS DE ERUPCIÓN DENTARIA

#### PERMANENTE EN EL 2MS Y 2MI



**TABLA Nº 10**

**CONTRASTE DE LA CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA  
PERMANENTE EVALUADA CON OTROS ESTUDIOS**

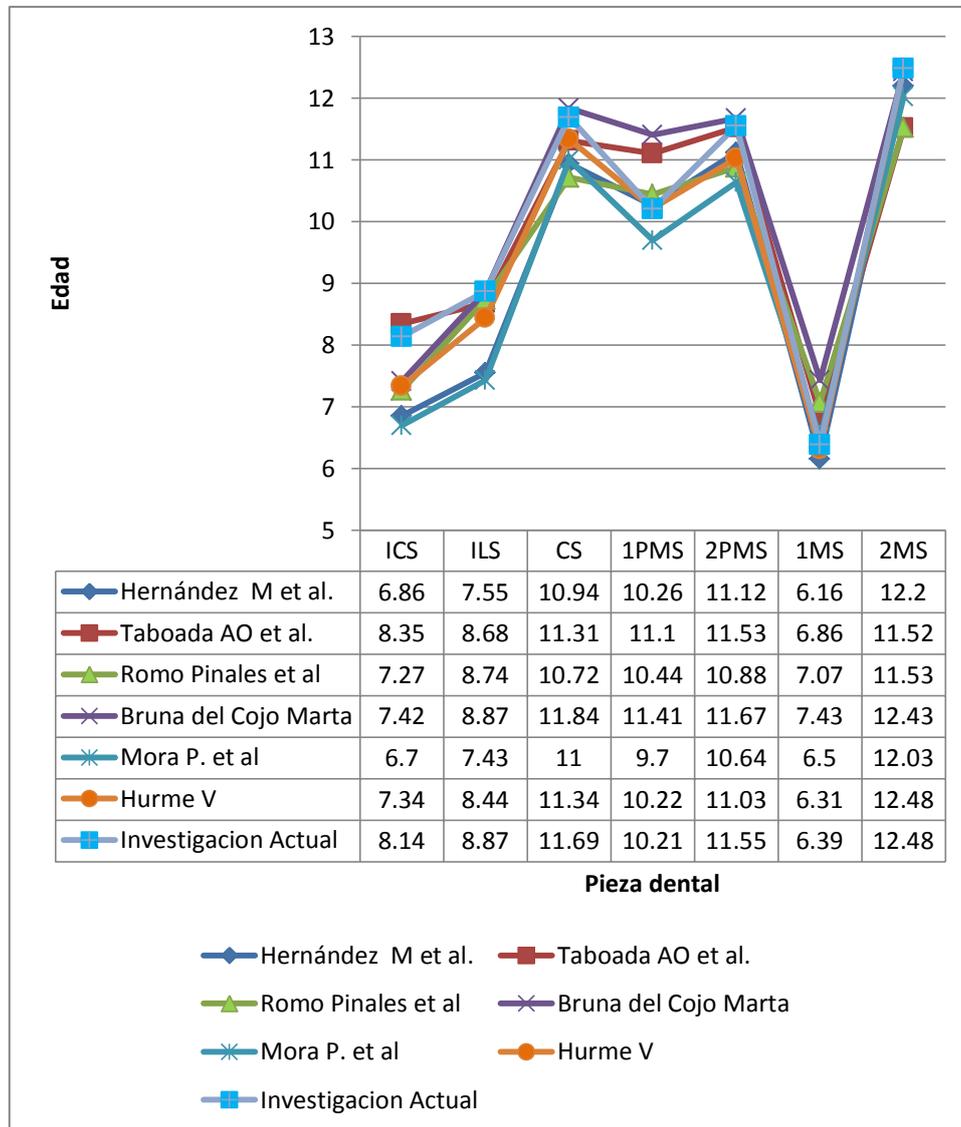
<b>Pieza Dental</b>	Hernández et al. <sup>15</sup> España	Taboada et al. <sup>25</sup> Mexico	Romo et al <sup>11</sup> Mexico	Bruna <sup>3</sup> España	Mora et al <sup>14</sup> Cuba	Hurme V España EUA	Investigación actual
<b>ICS</b>	6,86	8,35	7,27	7,42	6,7	7,34	8,14
<b>ILS</b>	7,55	8,68	8,74	8,87	7,43	8,44	8,87
<b>CS</b>	10,94	11,31	10,72	11,84	11	11,34	11,69
<b>1PMS</b>	10,26	11,1	10,44	11,41	9,7	10,22	10,21
<b>2PMS</b>	11,12	11,53	10,88	11,67	10,64	11,03	11,55
<b>1MS</b>	6,16	6,86	7,07	7,43	6,5	6,31	6,39
<b>2MS</b>	12,2	11,52	11,53	12,43	12,03	12,48	12,48
<b>ICI</b>	6	7,26	6,59	7,14	6,17	6,54	6,42
<b>ILI</b>	7,24	8,38	7,32	8,51	8,81	7,52	7,71
<b>CI</b>	9,77	10,7	9,81	10,79	9,44	11,18	10,01
<b>1PMI</b>	10,15	11,13	9,75	11,25	9,65	10,33	10,08
<b>2PMI</b>	11,13	11,78	11,13	11,68	10,35	10,5	11,65
<b>1MI</b>	6,08	6,79	7,05	8,24	6,07	6,08	6,28
<b>2MI</b>	11,43	11,43	11,4	11,9	11,22	11,89	11,5
<b>Significancia</b>	P=0002*	P=0,091	P=0,139	P=0,011*	P=0,012*	P=0,406	

(\*)= Existe diferencia estadísticamente significativa (P<0,05)

**Interpretación:** El presente cuadro nos muestra la edad cronológica promedio de diferentes estudios que consideraron al número de dientes presentes desde el primer momento en la que aparecía en boca hasta el momento donde la presencia de la pieza era constante; confrontándolos con los resultados de la presente investigación; es así, que se muestra una diferencia estadísticamente significativa con los estudios elaborados por Hernández et al.<sup>15</sup> (P=0002<0,05), Bruna<sup>3</sup> (P=0,011<0,05) y Mora et al<sup>14</sup> (P=0,012<0,05), no habiendo diferencia significativa para Taboada et al.<sup>25</sup> (P=0,091>0,05), Romo et al<sup>11</sup> (P=0,139>0,05) y Hurme V. (P=0,406>0,05).

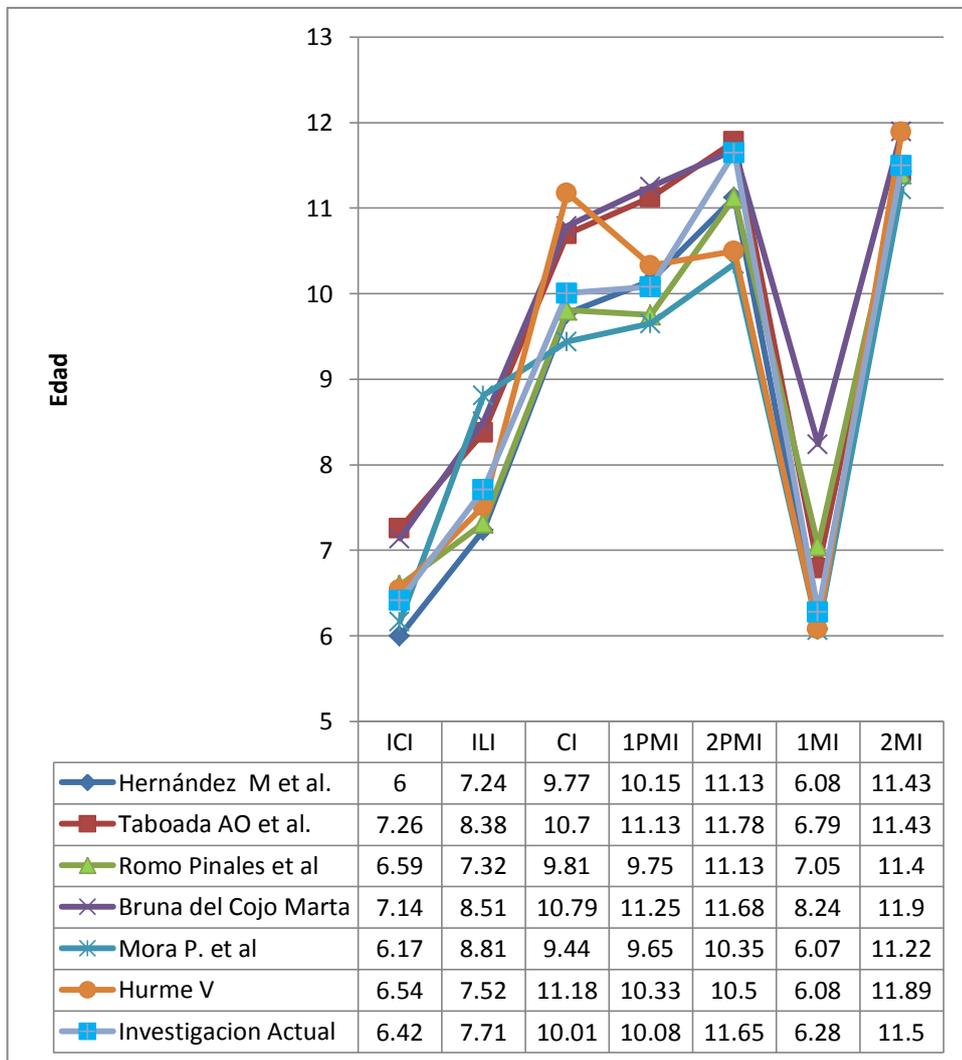
## GRÁFICO N° 10.1

### CONTRASTE DE LA CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN EL MAXILAR SUPERIOR EVALUADA CON OTROS ESTUDIOS



## GRÁFICO N° 10.2

### CONTRASTE DE LA CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN EL MAXILAR INFERIOR EVALUADA CON OTROS ESTUDIOS



**TABLA N° 11**

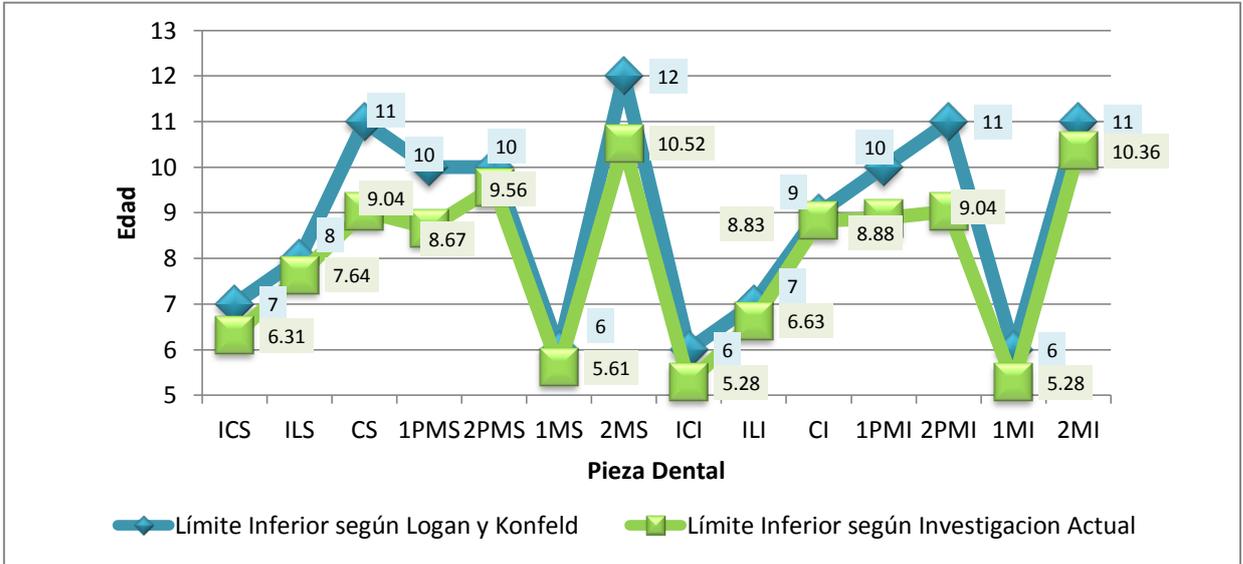
**EVALUACIÓN DE LA CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA  
PERMANENTE ENTRE LOGAN Y KRONFELD Y LA INVESTIGACIÓN  
ACTUAL**

Pieza Dental	LÍMITE INFERIOR		LÍMITE SUPERIOR	
	LOGAN Y KRONFELD	INVESTIGACIÓN ACTUAL	LOGAN Y KRONFELD	INVESTIGACIÓN ACTUAL
<b>ICS</b>	7	6,31	8	9,56
<b>ILS</b>	8	7,64	9	9,93
<b>CS</b>	11	9,04	12	13,07
<b>1PMS</b>	10	8,67	11	12,20
<b>2PMS</b>	10	9,56	12	13,18
<b>1MS</b>	6	5,61	7	6,86
<b>2MS</b>	12	10,52	13	14,02
<b>ICI</b>	6	5,28	7	7,75
<b>ILI</b>	7	6,63	8	9,25
<b>CI</b>	9	8,83	10	11,73
<b>1PMI</b>	10	8,88	12	11,97
<b>2PMI</b>	11	9,04	12	13,18
<b>1MI</b>	6	5,28	7	7,24
<b>2MI</b>	11	10,36	13	13,80
<b>Significancia</b>	P=0,00009 <0,05*		P=0,00003 <0,05*	
(*)= Existe diferencia estadísticamente significativa				

**Interpretación:** En la presente tabla se muestra una comparación de la cronología de erupción entre la establecida por Logan y Kronfeld y la establecida en la presente investigación. Se aprecia que todos los valores del límite inferior establecidos por la presente investigación son anteriores a los límites inferiores de Logan y Kronfeld y que los límites superiores establecidos por la presente investigación son posteriores a los límites establecidos por Logan y Kronfeld excepto el 1MS y 1PMI que son anteriores. Estadísticamente en el límite inferior ( $P=0,00021 < 0,05^*$ ) y superior ( $P=0,00003 < 0,05^*$ ) existen diferencias significativas.

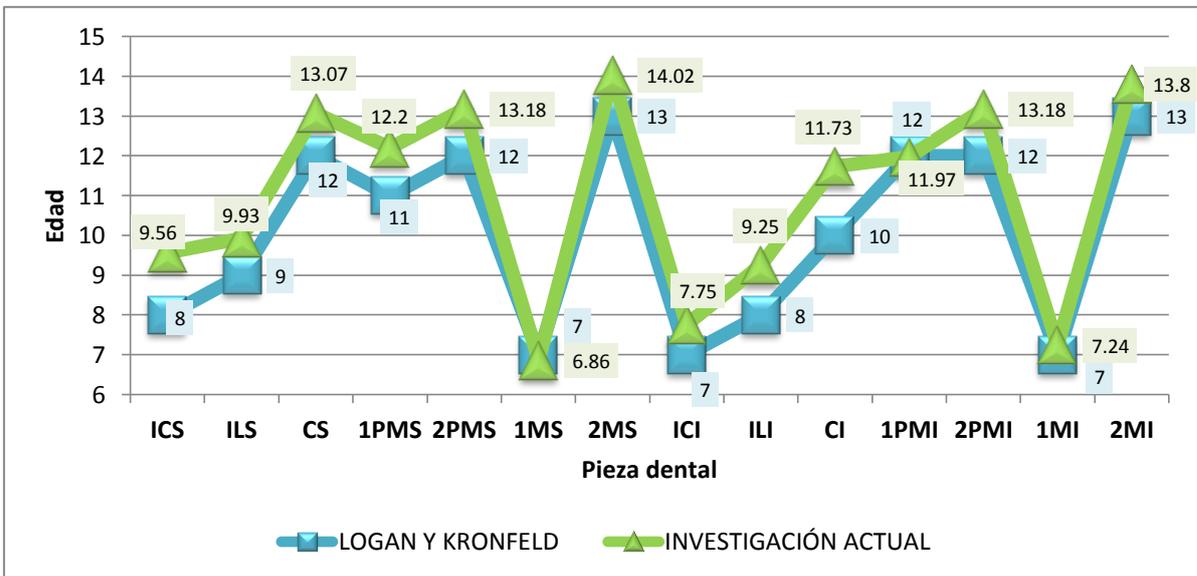
**GRÁFICO Nº 11.1**

**EVALUACIÓN DEL LÍMITE INFERIOR DE LA CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE ENTRE LOGAN Y KRONFELD Y LA INVESTIGACIÓN ACTUAL**



**GRÁFICO Nº 11.2**

**EVALUACIÓN DEL LÍMITE SUPERIOR DE LA CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE ENTRE LOGAN Y KRONFELD Y LA INVESTIGACIÓN ACTUAL**



## 5.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

TABLA N° 12

**PRUEBA T-STUDENT PARA ANALIZAR LA COINCIDENCIA DE LA CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE ENTRE EL PARÁMETRO ESTABLECIDO POR LOGAN & KRONFELD Y LA PRESENTE INVESTIGACIÓN**

<b>CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>Grado de libertad</b>	<b>Significancia P</b>
<b>LIMITE INFERIOR</b>	5,569355801	13	0,00009 (P<0,05)*
<b>LIMITE SUPERIOR</b>	-6,17607526	13	0,00003 (P<0,05)*

(P<0,05)\*= Diferencia estadísticamente significativa

En el análisis de la cronología de erupción dentaria permanente entre la instaurada por la presente investigación y la establecida por Logan y Kronfeld que es de uso común, se aplicó la prueba estadística T-Student, la cual compara 2 variables y nos permite establecer si existe o no una diferencia estadísticamente significativa.

En los resultados se puede valorar que en los dos límites de la cronología de erupción dentaria permanente entre Logan y Kronfeld y la presente investigación, muestran una diferencia estadísticamente significativa

### 5.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

#### HIPÓTESIS PRINCIPAL

Es probable que la cronología de erupción dentaria permanente en nuestra población estudiada no coincida con los parámetros de cronología establecidos.

##### Regla de decisión

Si  $P \geq 0,05$  No se acepta la hipótesis

Si  $P < 0,05$  Se acepta la hipótesis

##### Conclusiones

Contrastando la hipótesis principal planteada con los resultados obtenidos (tabla N°12), se procede a aceptarla, puesto que, se ha demostrado diferencia en la cronología de erupción dentaria tanto para el límite inferior, que es anterior al establecido por Logan y Kronfeld como en el límite superior que es posterior al establecido por el mencionado autor excepto 1MS y 1PMI que están por debajo de este límite.

#### HIPÓTESIS DERIVADA

Es probable que la cronología de erupción dentaria permanente en nuestra población estudiada coincida con los parámetros de cronología establecidos.

##### Regla de decisión

Si  $P \geq 0,05$  Se acepta la hipótesis

Si  $P < 0,05$  No se acepta la hipótesis

## **Conclusiones**

Conforme los resultados obtenidos (tabla N°12), se procede a rechazar la hipótesis derivada debido a que se evidencio que no existía coincidencia entre los parámetros señalados por la presente investigación con los parámetros establecidos por Logan y Kronfeld.

## 5.4. DISCUSIÓN

Se sabe que hay variaciones en cuanto al momento de erupción dentaria que está relacionado con diversos factores que pueden adelantarla o retardarla, estos son el sexo, la raza, la herencia, el estado nutricional, el desarrollo esquelético, el antecedente de extracciones prematuras de los dientes primarios, el tamaño de los dientes con respecto al de los maxilares, los factores genéticos, exposición a radiación y quimioterapia, algunos factores del desarrollo intrauterino y posnatal, así como los elementos propios del ambiente y el nivel socioeconómico.

Para el registro de los datos en el presente estudio se utilizó como base los grados de erupción de cada pieza dental según Logan y Kronfeld, que también fueron utilizados por Paredes et al<sup>8</sup>, Rojas<sup>9</sup> y Flórez<sup>5</sup> donde nos indica que se da un valor de (1) al diente primario que se encuentra presente y no se observa el diente permanente; (2) cuando hay exfoliación del diente primario con una movilidad mayor de 1mm; (3) cuando está ausente el diente primario y el permanente aún no ha aparecido en la boca; (4) cuando el diente permanente empezó a erupcionar y rompió la mucosa bucal, se observa la punta de su cúspide o borde incisal; (5) cuando el diente permanente se encuentra en erupción, se observa clínicamente el crecimiento parcial de la corona y (6) cuando el diente permanente está totalmente erupcionado y en oclusión. Aunque estos grados no fueron utilizados por la mayoría de estudios, nos muestra en detalle todo el proceso eruptivo desde una vista clínica, es decir, la erupción dentaria comprende todo un proceso que va a partir del movimiento migratorio de los dientes desde su lugar de formación embriológica en el interior de los huesos maxilares hasta su posición final funcional en el plano oclusal, por lo que, en la dentición permanente clínicamente se puede interpretar como el proceso desde la movilidad de la pieza decidua hasta que se encuentra en plano oclusal. Colome et al<sup>19</sup> y Valenzuela<sup>21</sup> utilizaron como registro 4 parámetros considerando como: (0) a la fase cero o diente no visible; (1) primera fase o inicio de erupción (una cúspide o borde incisal emergiendo); (2) superficie oclusal o mesio distal visible y (3) diente en oclusión. Taboada et al<sup>25</sup>, Romo et al<sup>11</sup>, Chalco<sup>29</sup>, Concepción et al<sup>4</sup>, Adriano et al<sup>18</sup>,

Argote et al<sup>31</sup>, Bruna<sup>3</sup>, Hernández<sup>15</sup> y Mora et al<sup>14</sup> únicamente consideraron para su registro de datos a la presencia o no de la pieza evaluada, teniendo en cuenta que diente presente se consideraba desde el momento en que sus cúspides o borde incisal atravesaban la membrana epitelial.

Hernandez<sup>15</sup>, Taboada et al<sup>25</sup>, Romo et al<sup>11</sup>, Bruna<sup>3</sup>, Mora et al<sup>14</sup> y Hurme V<sup>25</sup> consideraron sus intervalos de estudio teniendo en cuenta las piezas dentarias presentes en boca, tomando como extremo inferior aquellas que hayan atravesado la membrana epitelial y como extremo superior donde su presencia se hace constante, este método fue seguido por la presente investigación para hallar la media general y contrastarla según el sexo. Valenzuela<sup>21</sup>, Moron et al<sup>7</sup> y Florez<sup>5</sup> solo consideraron las edades de las piezas dentarias que se encontraban en fase de emergencia, es decir, solo aquellas donde el borde incisal o cúspide atravesaba la membrana epitelial lo que da como resultado la cronología de emergencia dentaria. Colome et al<sup>19</sup> consideró como intervalo de evaluación solo las piezas que se encontraban desde su emergencia dentaria hasta su oclusión completa, considerando como extremo superior la edad donde la oclusión se hacía constante.

En la presente investigación para el maxilar superior, se encontró como la media eruptiva del incisivo central el valor de 8.14 años la cual es retardada para Hernandez<sup>15</sup>, Romo et al<sup>11</sup>, Bruna<sup>3</sup>, Mora et al<sup>14</sup>, Hurme<sup>25</sup>, y adelantada para Taboada et al<sup>25</sup>; en los incisivos laterales la media es de 8.87 años que se encuentra retardada para el resto de investigaciones y es idéntica a la establecida por Bruna<sup>3</sup>; los caninos erupcionan a los 11.69 años lo cual se considera retardado para Hernandez<sup>15</sup>, Romo et al<sup>11</sup>, Mora et al<sup>14</sup>, Hurme<sup>25</sup>, Taboada et al<sup>25</sup> y adelantada para Bruna<sup>3</sup>; en los primeros premolares la media de erupción se da a los 10.21 años, la cual está retardado para Mora et al<sup>14</sup> y adelantado para Romo et al<sup>11</sup>, Bruna<sup>3</sup>, Taboada et al<sup>25</sup>, Hurme<sup>25</sup> y Hernandez<sup>15</sup>; los segundos premolares erupcionan a los 11.55 años como promedio, el cual está retardado para Hernandez<sup>15</sup>, Romo et al<sup>11</sup>, Mora et al<sup>14</sup>, Hurme<sup>25</sup>, Taboada et al<sup>25</sup> y adelantada para Bruna<sup>3</sup>; en el primer molar superior el promedio de

erupción es de 6.39 años el cual se encuentra retardado para Hernández<sup>15</sup>, Hurme<sup>25</sup> y adelantada para Romo et al<sup>11</sup>, Bruna<sup>3</sup>, Mora et al<sup>14</sup>, Taboada et al<sup>25</sup>; el promedio de erupción del segundo molar del maxilar superior es de 12.48 años, retardada para Hernández<sup>15</sup>, Romo et al<sup>11</sup>, Mora et al<sup>14</sup>, Taboada et al<sup>25</sup>, Bruna<sup>3</sup> e idéntica a Hurme<sup>25</sup>.

En la presente investigación para el maxilar inferior, se encontró como media eruptiva del incisivo central la edad de 6.42 años que se encuentra retardada para Hernández<sup>15</sup>, Mora et al<sup>14</sup> y adelantada para Romo et al<sup>11</sup>, Bruna<sup>3</sup>, Taboada et al<sup>25</sup> y Hurme<sup>25</sup>; el Incisivo lateral presenta como promedio la edad de 7.71 años que es retardada para Hernández<sup>15</sup>, Romo et al<sup>11</sup>, Hurme<sup>25</sup> y adelantada para Bruna<sup>3</sup>, Mora et al<sup>14</sup>, Taboada et al<sup>25</sup>; en los caninos nos encontramos con un promedio de 10,01 años el cual está retardado para Hernández<sup>15</sup>, Romo et al<sup>11</sup>, Mora et al<sup>14</sup> y adelantada para Bruna<sup>3</sup>, Hurme<sup>25</sup> y Taboada et al<sup>25</sup>; en el primer premolar el promedio de erupción es a los 10.08 años que indica que está retardada para Romo et al<sup>11</sup>, Mora et al<sup>14</sup> y adelantada para Hernández<sup>15</sup>, Bruna<sup>3</sup>, Taboada et al<sup>25</sup> y Hurme<sup>25</sup>; en el Segundo premolar la media es de 11.65 años lo cual indica que está retardada para Hernández<sup>15</sup>, Romo et al<sup>11</sup>, Mora et al<sup>14</sup>, Hurme<sup>25</sup> y adelantada para Taboada et al<sup>25</sup> y Bruna<sup>3</sup>; en el primer molar erupciona a los 6.28 años que está retardado para Hernández<sup>15</sup>, Mora et al<sup>14</sup>, Hurme<sup>25</sup> y adelantada para Romo et al<sup>11</sup>, Bruna<sup>3</sup> y Taboada et al<sup>25</sup>; en el segundo molar inferior la erupción se produce a los 11.5 años retardada para Hernández<sup>15</sup>, Romo et al<sup>11</sup>, Taboada et al<sup>25</sup>, Mora et al<sup>14</sup> y adelantada para Bruna<sup>3</sup> y Hurme<sup>24</sup>.

Al determinar los grados de erupción dentaria nos dan un panorama más amplio y detallado, describiendo todo el proceso clínico de erupción, aunque el grado 1 no muestra en si relevancia en cuanto al proceso eruptivo, nos muestra las piezas dentarias que aún no han sido afectadas por este; el grado 2 y 3 nos muestran que hay presencia de una actividad en fase pre eruptiva o intra alveolar, excepto en los molares que al no tener un predecesor no presentan estos grados; el grado 4, 5 y 6 detallan el proceso desde que emergen hasta que llegan a la oclusión. La mayoría de los grados de erupción dentaria muestran correlación con la edad de cada

pieza dentaria, es decir, a menor edad menor grado de erupción y viceversa excepto en caninos y premolares en los que se encontraron variaciones en los grados 3 y 4; esto debido al bajo número de piezas dentarias en esos grados.

En cuanto a una determinación de la cronología según el sexo, se puede apreciar un adelanto en la erupción dentaria regido por el sexo femenino excepto en el incisivo lateral superior, primeros premolares y primeros molares; estadísticamente solo se puede apreciar diferencia significativa en el 1MS que es anterior en el sexo masculino y en el 2MS e ILI que son anteriores en el sexo femenino. Según Valenzuela<sup>21</sup> los dientes erupcionan antes en sexo masculino que femenino excepto IC Y 1PM, según Argote et al<sup>31</sup> el sexo femenino presenta un promedio mayor de dientes erupcionados respecto al sexo masculino.

Los parámetros de la cronología de erupción dentaria establecidos por la presente investigación en comparación con el parámetro que establece Logan y Kronfeld, antecede en el límite inferior a todas las piezas dentarias, teniendo como diferencia máxima 1.96 años y una diferencia mínima de 2.04 meses; en el límite superior pasa todo lo contrario, apreciándose que en la mayoría de piezas dentarias el parámetro de Logan y kronfeld antecede a la presente investigación teniendo como diferencia máxima 1,73 años y una mínima de 2.88 meses, excepto el 1PMI con una diferencia de 0.36 meses y 1MS con una diferencia de 1.68 meses . Al analizar estadísticamente existe diferencia significativa entre ambos parámetros.

Con las contrastaciones realizadas se puede concluir que la cronología de erupción dentaria permanente varía según distintos factores individuales según el ámbito estudiado.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA** : La cronología de erupción dentaria permanente en escolares de 4 a 14 años de edad es la siguiente: 1MI (6,28 años), 1MS (6,36 años), ICI (6,42 años), ILI (7,71 años), ICS (8,14 años), ILS (8,87 años), CI (10,01 años), 1PMI (10,08 años), 1PMS (10,21 años), 2MI (11,5 años), 2PMS (11,55 años), 2PMI (11,65 años), CS (11,69 años), 2MS (12,48 años).

**SEGUNDA** : La actividad cronológica pre eruptiva en grado 2 se da en el ICI (5,7años), ICS (6,2 años), ILI (6,7 años), ILS (7,5 años), CI (9,8 años), 1PMI (9,9 años), 1PMS (10,1 años), CS (10,2 años), 2PMS (10,7 años), 2PMI (10,7 años); la actividad cronológica pre eruptiva en grado 3 se presenta en el ILI (6,7 años), ICS (7,1 años), ILS (7,7 años), 1PMI (9,6 años), 1PMS (9,7 años), CI (9,9 años), 2PMI (9,9 años), 2PMS (10,5 años), CS (10,5 años); la actividad cronológica clínica en grado 4 se da en el 1MS (6,1 años), 1MI (6,2 años), ICI (6,3 años), ILI (7,4 años), ICS (7,5 años), ILS (8,1 años), 1PMS (9,6 años), CI (9,7 años), 1PMI (10,1 años), 2PMS (10,2 años), CS (11,4 años), 2MI (11,6años); la actividad cronológica clínica en grado 5 se da en el ICI (6,4 años), 1MS (6,5 años), 1MI (6,8 años), ICS (7,8 años), ILI (8,1 años), ILS (9,0 años), CI (10,3 años), 1PMS (10,4 años), 1PMI (10,4 años), 2PMI (11,1 años), 2PMS (11,3 años), CS (11,4 años), 2MI (12,3 años), 2MS (12,6 años); la actividad cronológica clínica en grado 6 se da en el 1MS (6,9 años), 1MI (7,0 años), ICI (7,3 años), ILI (8,6 años), ICS (8,8 años), ILS (9,3 años), CI (11,2 años), 1PMI (11,2 años), 1PMS (11,3 años), 2PMS (12,3 años), 2PMI (12,5 años), CS (12,5 años), 2MI (12,9 años) y 2MS (13,1 años).

**TERCERA** : La edad media de erupción dentaria en el sexo femenino es anterior a la del sexo masculino, excepto el ILS, primeros premolares y primeros molares que son anteriores en el sexo masculino; aunque solo estadísticamente se puede apreciar

una diferencia significativa en el 1MS que es anterior en el sexo masculino y en el 2MS e ILI que son anteriores en el sexo femenino.

**CUARTA** : Al evaluar las coincidencias con los límites de erupción establecidos por Logan y Kronfeld; se concluye que todos los límites inferiores de la cronología de erupción dentaria de la presente investigación están adelantados, y los límites superiores se encuentran retardados excepto en el 1MS y 1PMI que están por debajo de este límite. Estadísticamente para el límite inferior y superior existe diferencia significativa, es así que, la cronología de erupción dentaria permanente en nuestra población estudiada no coincide con los parámetros de cronología establecidos.

## RECOMENDACIONES

- PRIMERA** : Se recomienda a los estudiantes de Estomatología, elaborar estudios similares considerando los grados de erupción dentaria y ampliando la población estudiada, para disminuir el índice de error y poder tener mayor evidencia de los rangos de cronología de erupción dentaria, así poder establecer un parámetro acorde en nuestro medio.
- SEGUNDA** : Se recomienda a los estudiantes y profesionales odontólogos, considerar los parámetros de erupción establecidos por la presente investigación, ya que este varía de acuerdo a los distintos ámbitos; así mismo diferenciar los conceptos de emergencia dentaria y erupción dentaria, lo que permitirá hacer un adecuado estudio y análisis de erupción y oclusión en los pacientes atendidos.
- TERCERA** : Se recomienda a la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas, considerar la evaluación de los grados de erupción dentaria dentro de la historia clínica, con el fin de tener una fuente de datos para futuras investigaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Barberia, E. Erupción dentaria. Prevención y tratamiento de sus alteraciones. *Pediatr Integral* [Internet]. 2001 [citado 7 jun 2017]; 6(3):229-240. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/257921007\\_Erupcion\\_dentaria\\_Prevencion\\_y\\_tratamiento\\_de\\_sus\\_alteraciones](https://www.researchgate.net/publication/257921007_Erupcion_dentaria_Prevencion_y_tratamiento_de_sus_alteraciones)
2. Barberia E, Boj J, Catalá M, García C, Mendoza A. *Odontopediatría*. Barcelona: Masson; 1995.
3. Bruna M. Estudio cronológico y eruptivo de la dentición permanente en una muestra de la comunidad de Madrid [Memoria para optar al grado de doctor]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2011. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/12538/1/T32925.pdf>
4. Concepción T, Sosa H, Matos A, Díaz C. Orden y cronología de brote en dentición permanente. *Rev. Ciencias Médicas* [Internet]. 2013 [citado 10 mar 2017]; 17(3):112-122. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v17n3/rpr12313.pdf>
5. Flores C. Influencia del estado nutricional en la erupción dentaria permanente en estudiantes del nivel primario del distrito de ciudad nueva-Tacna 2012 [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2013. Disponible en: [http://200.37.105.196:8080/bitstream/handle/unjbg/272/157\\_2013\\_Flores\\_Calizaya\\_CV\\_FACS\\_Odontologia\\_2013.pdf?sequence=1](http://200.37.105.196:8080/bitstream/handle/unjbg/272/157_2013_Flores_Calizaya_CV_FACS_Odontologia_2013.pdf?sequence=1)
6. Heinrich R, Monse B, Benzian H, Heinrich J, Kromeyer K. Association of dental caries and weight status in 6- to 7-year-old. *Rev. Clin Oral Invest* [Internet]. 2011 [citado 01 may 2017]; 49(4): 417-426. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/232230360\\_Association\\_of\\_dental\\_caries\\_and\\_weight\\_status\\_in\\_6\\_to\\_7yearold\\_Filipino\\_children](https://www.researchgate.net/publication/232230360_Association_of_dental_caries_and_weight_status_in_6_to_7yearold_Filipino_children)

7. Morón A, Santana Y, Pirona M, Rivera L, Rincón M, Pirela A. Cronología y secuencia de erupción de dientes permanentes en escolares Wayúu. Parroquia Idelfonsovasquez. Municipio maracaibo - estado Zulia. Acta odontológica venezolana [Internet]. 2006 [citado 10 ene 2017]; 40(1). Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/1/erupcion\\_dientes\\_permanentes.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/1/erupcion_dientes_permanentes.asp)
8. Paredes G, Pava N. Estado nutricional actual y erupción dentaria de los incisivos permanentes en alumnos de 6 a 9 años de la I.E.P.S.M. "61004" del distrito de IQUITOS, 2014 [Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2015. Disponible en: <http://dspace.Unapiquitos.edu.pe/bitstream/unapiquitos/301/1/Tesis%20Yesenia%20y%20Gabriela.pdf>
9. Rojas M. Cronología de erupción dentaria en niños diabéticos y no diabéticos de 6 a 12 años del instituto de salud del niño [Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2011. Disponible en: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/MARIADELPILARROJASSALAZAR.pdf>
10. Romero M, Chávez E, Barrero J. Prevalencia y secuencia de erupción en el maxilar inferior en pacientes escogidos del diplomado de ortodoncia interceptiva U.G.M.A 2006. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria [Internet]. 2008 [citado 18 ene 2017]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2008/art-10/>
11. Romo R, Pérez S, Herrera I, Hernández S, Bribiesca E y Rubio J. Cronología de erupción dental en población escolar. Revista Especializada en Ciencias de la Salud [Internet]. 2002 [citado 15 ene 2017]; 5(1-2):43-48. Disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/viewFile/33235/30418>
12. Plasencia E, García F, Puente M. Edad de emergencia y secuencias polimórficas de la dentición permanente en una muestra de población

- de Asturias. RCOE [Internet]. 2005 [citado 10 ene 2017]; 10(1):31-42. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v10n1/original2.PDF>
13. Mayoral J, Mayoral G. Desarrollo de los dientes y la oclusión en Ortodoncia. Principios fundamentales y Práctica. 4<sup>ta</sup> edición. Buenos Aires: Labor; 1983.
14. Mora C, López R, Apolinaire J. Brote dentario y estado nutricional en niños de 5 a 13 años. MediSur [Internet]. 2009 [citado 26 feb 2017]; 7(1):1-7. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1800/180020302001.pdf>
15. Hernández M, Boj J, Sentís J, Duran J, Ustrell J. Cronología de la erupción de la dentición permanente en la población española. Rev Europea de Odonto-Estomatología [Internet]. 2002 [citado 26 feb 2017]; 14(3):153-163. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/69085/1/555938.pdf>
16. Abarrategi I, Gorritxo B, Goiriena F. Edades medias de erupción para la dentición permanente. Rev Esp Ortod [Internet]. 2000 [citado 06 mar 2017]; 30:23-29. Disponible en: [http://www.revistadeortodoncia.com/files/2000\\_30\\_1\\_023-029.pdf](http://www.revistadeortodoncia.com/files/2000_30_1_023-029.pdf)
17. DJuricic A, Alcevedo C, González F, Quirós O, Farías M, Rondón S, et al. Alteración de la secuencia de erupción entre canino y primer premolar en el maxilar inferior en pacientes de la Facultad de Odontología de la UGMA con edades comprendidas entre 9 y 11 años. Rev Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2009 [citado 17 may 2017]. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2007/alteracion.secuencia.erupcion.asp>
18. Adriano M, Caudillo T, Caudillo P. Edad de la Erupción Permanente en una Población Infantil de la Ciudad de México. Int. J. Odontostomat [Internet]. 2015 [citado 28 dic 2016]; 9(2):255-262. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v9n2/art12.pdf>
19. Colomé G, Kú Y, Pérez L, Herrera J. Cronología de la erupción dental en una población del sureste de México. Rev. ADM [Internet]. 2014

- [citado 27 may 2017]; 71(3):130-135. Disponible en: <http://www.Medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od143g.pdf>
20. Pentón A, Veliz O, Escudero R, Calcines M, Ortega L. Cronología de emergencia de la dentición permanente en niños del municipio de Santa Clara: Parte I. Rev. Cubana de Estomatol [Internet]. 2011 [citado 18 may 2017]; 48(3):208-218. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v48n3/est03311.pdf>
  21. Valenzuela M. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. Ucayali, Comunidad Indígena de Perú [Tesis doctoral para optar el grado de Doctor]. Perú: Universidad de Sevilla; 2015. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/33068/MARISEL%20TESIS.pdf?sequence=1>
  22. Peña C, Estimación de la edad dental usando el método de Demirjian en niños peruanos [Tesis para obtener el Título de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010. Disponible en: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/CARLOSEDUARDOPENAGUTIERREZ.pdf>
  23. Boj J, Catalá M, García C, Mendoza A, Planells P. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. Barcelona: Ripano; 2011.
  24. Diamond S. Anatomía Dental. 2ª edición. México: UTEHA; 1962
  25. Taboada O, Medina J. Cronología de erupción dentaria en escolares de una población indígena del Estado de México. Revista ADM [Internet]. 2005 [citado 02 ene 2017]; LXII(3):94-100. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2005/od053d.pdf>
  26. Brash J. Growth of the alveolar bone and its relation to the movements of teeth, including eruption. Int J Orthod [Internet]. 1928. [citado 07 ene 2017]; 14(6):196-223. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/science/article/pii/S0099696328902112>
  27. Burgueño L. Estudio de la erupción de los dientes temporales en una muestra de niños de la Comunidad de Madrid [Memoria para optar al

- grado de doctor]. España: Universidad Complutense de Madrid; 2014  
Disponible en: <http://eprints.ucm.es/24665/1/T35218.pdf>
28. Cahill DR, Marks SC. Tooth eruption: evidence for the ventral role of the dental follicle. *J Oral Pathol* [Internet]. 1980 [citado 07 ene 2017]; 9(4):189-200. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/16420486\\_Tooth\\_Eruption\\_Evidence\\_for\\_the\\_central\\_role\\_of\\_the\\_dental\\_follicle](https://www.researchgate.net/publication/16420486_Tooth_Eruption_Evidence_for_the_central_role_of_the_dental_follicle)
29. Chalco C. Desnutrición y erupción dental en niños de 6 a 9 años de edad [Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3979/1/Chalco\\_cc.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3979/1/Chalco_cc.pdf)
30. Quijada E. Análisis de la cronología de erupción dentaria de las primeras molares e incisivos permanentes en niños y niñas escolares de 6 a 8 años de edad con nutrición normal y con algún grado de desnutrición del municipio de Quetzaltepeque, Chiquimula [Tesis]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2014. Disponible en: [http://www.repositorio.usac.edu.gt/843/1/T\\_2626.pdf](http://www.repositorio.usac.edu.gt/843/1/T_2626.pdf)
31. Kjelberg H, Beiring M, Albertsson K. Craniofacial morphology, dental occlusion, tooth eruption, and dental maturity in boys of short stature with or without growth hormone deficiency. *Eur J Oral Sci* [Internet]. 2000 [citado 09 ene 2017]; 108(5):67. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/bubmed/11037751/>
32. Argote D, Padilla T, Vegazo J. Cronología de erupción dentaria permanente en niños de 6 a 13 años de la isla Taquile - puno en relación con el estado nutricional, 2013. *Rev. Investig. Altoandin* [Internet]. 2014 [citado 07 ene 2017]; 16(1):107-116. Disponible en: <http://huajsapata.unap.edu.pe/ria/index.php/ria/article/view/95/86>
33. Braskar N. *Histología y Embriología Bucal de Orban*. 2ª Edición. México, D.F.: Editorial Interamericana; 1981

34. Malot J. Prévicion de léruption dentaire. Rev Orthop Dento Faciale [Internet]. 1978 [citado 15 ene 2017]; 12(3):233-242. Disponible en: <https://odf.edpsciences.org/articles/odf/abs/1978/03/odf1978123p233/odf1978123p233.html?mb=0>

# ANEXOS

## ANEXO Nº 1

### CUADRO RESUMEN DE CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE DE DIFERENTES ESTUDIOS

CUADRO RESUMEN DE CRONOLOGIA DE ERUPCION DENTARIA PERMANENTE DE DIFERENTES ESTUDIOS																
AUTORES		ADA	Moyers	Colomé et al		Taboada et al		Logan y Kronfeld	Avery JK	Hurme V		Valenzuela Ramos		Flores C.	Morón B Alexis. Et al	Romo et al
POBLACIÓN ESTUDIADA				México		México (Temoaya)		Pittsburg		poblaciones de Europa y zona templada de los Estados Unidos de Norteamérica		Ucayali- Perú		Tacna- Perú	Venezuela	México (Nezahualcóyotl)
ARCADA		PD		Sexo		Sexo				Sexo		Sexo				
			F	M	F	M	F			M	F	M	F			
MAXILAR	IC	7 a 8	7 a 7 1/2	7.59	7.99	8.35	8.28	7 a 8	7 a 8	7,2	7,47	8.21	7.91	7,38	7	7 1/4
	IL	8 a 9	8 a 8 1/2	8.12	8.30	8.68	9.8	8 a 9	8 a 9	8,2	8,67	8.56	9.69	8	8	8 2/3
	C	11 a 12	11 a 11 2/3			11.31	11.8	11 a 12	11 a 12	10,98	11,69	11.16	11.79	10,57	10.5	10 3/4
	1PM	10 a 11	10 a 10 1/3			11.1	11.1	10 a 11	10 a 11	10,03	10,4	11.10	10.77	8,6	9	10 5/12
	2PM	10 a 12	10 3/4 a 11 1/4			11.53	12.25	10 a 12	10 a 12	10,88	11,18	11.19	11.83	10,5	11	10 5/6
	1M	6 a 7	6 a 6 1/3	7.34	7.42	6.86	7.3	6 a 7	6 a 7	6,22	6,4	6.78	7.11	7,13	6	7 1/12
	2M	12 a 13	12 1/4 a 12 3/4			11.52	12.5	12 a 13	12 a 13	12,27	12,68	11.46	12.08	10,67	12	11 1/2
MANDÍBULA	IC	6 a 7	6 a 6 1/2	7.08	6.88	7.26	7.3	6 a 7	6 a 7	6.26	6,54	7.26	7.11	7	6	6 1/2
	IL	7 a 8	7 1/2 a 7 3/4	7.21	7.19	8.38	8.25	7 a 8	7 a 8	7,34	7,7	8.03	7.80	7,38	7	7 1/4
	C	9 a 10	9 3/4 a 10 1/4			10.7	11.47	9 a 10	8 a 10	10,89	11,47	10.46	10.77	9,22	9.5	9 3/4
	1PM	10 a 12	10 a 10 3/4			11.13	11.53	10 a 12	10 a 11	9,86	10,79	11.04	11.29	9,5	9	9 3/4
	2PM	11 a 12	10 3/4 a 11 1/2			11.78	11.89	11 a 12	11 a 12	10,18	10,82	11.66	11.69	10,64	11	11 1/6
	1M	6 a 7	6 a 6 1/4	7.17	7.11	6.79	7.3	6 a 7	6 a 7	5,94	6,21	6.78	7.09	7	6	7 1/12
	2M	11 a 13	11 3/4 a 12			11.43	12.12	11 a 13	11 a 12	11,66	12,12	11.42	11.82	10,81	11	11 5/12

**ANEXO N° 2**  
**CARTA DE PRESENTACIÓN**



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Arequipa, 13 de diciembre del 2017

**Señor**

**Edgar Cortez Vargas**

**Director de la I.E. Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso**

**Presente.-**

**ASUNTO:** Solicito ingreso con fines investigativos

De mi mayor consideración:

Reciba usted el cordial saludo de las autoridades de la Universidad Alas Peruanas y en especial de la Escuela Profesional de Estomatología.

Por medio de la presente hago de su conocimiento que la Srta. **NATALY ANDREINA BUSTAMANTE TORRES**, identificada con el DNI 46709020, egresada y para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista, se ha acogido a la modalidad de Tesis, por lo que, habiendo sido aprobado su Proyecto de Investigación titulada: "CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE EN ESCOLARES DE 4 A 14 AÑOS DE EDAD EN LA EDUCACIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA GRAN UNIDAD ESCOLAR MARIANO MELGAR VALDIVIESO, AREQUIPA 2017." es que, SOLICITO a su digno despacho permitirle el ingreso a las instalaciones de la institución que dignamente representa, para la recolección de datos y muestras por un período de 15 días, a partir del 12 de diciembre del presente año.

Agradeciendo anticipadamente la atención que le brinde a la presente, es propicia la ocasión para manifestarle sentimientos de mi más alta consideración.

Atentamente,

Ps Walter A. Rortocarrero Salas  
COORDINADOR ACADÉMICO  
Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud

**ANEXO N° 3**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo ..... identificada con DNI.....padre o apoderado de:.....,manifiesto que he obtenido el asentimiento de mi menor hijo(a) y estoy de acuerdo en que participe de la investigación, “Cronología de erupción dentaria permanente en escolares de 4 a 14 años de edad en la Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar Valdivieso, Arequipa. 2017”, en el que se le realizara un EXAMEN CLÍNICO ORAL. Esto no significa ningún desembolso ni beneficio económico para mi persona. Se me informa a la vez que este procedimiento no pone en riesgo la salud de mi menor hijo ni la de otro participante en el estudio y que el material e información obtenido será solo utilizado con fines investigativos y confidenciales. Si en algún momento después de confirmar la participación de mi menor hijo(a), deseo retirarme de la misma, mi decisión será respetada.

Se me han aclarado las dudas que tuve al respecto e informado sobre los beneficios directos e indirectos a la vez que puedo solicitar, en el transcurso del estudio, información actualizada sobre el mismo al investigador responsable. Para que así conste firmo la presente el día ..... del mes..... del año.....

Firma: .....

Nº DNI:.....

Cell:.....

En caso de cualquier duda acerca de la investigación, comunicarse al número 989654462

#### ANEXO Nº 4

### CUESTIONARIO PARA LA INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN DE LA MUESTRA

SE LE AGRADECE DE ANTEMANO RESPONDER A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS		
¿Su menor hijo(a) tiene alguna enfermedad sistémica? (Diabetes, hipertiroidismo, hipotiroidismo, etc.).....	SI	NO
¿Su menor hijo(a) presentó la pérdida de algún diente ya sea por caries o accidente?	SI	NO
¿Sospecha o tiene conocimiento de algún integrante de su familia al que no le salió algún diente?	SI	NO
Fecha de nacimiento	/	/

**ANEXO Nº 5**  
**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA</b>													
<b>NOMBRE DEL ESCOLAR :</b>													
<b>FECHA DE NACIMIENTO</b>								<b>FECHA DE RECOLECCION DE DATOS</b>					
<b>SEXO</b>				<b>MASCULINO</b> <input type="checkbox"/>				<b>FEMENINO</b> <input type="checkbox"/>					
<b>ÍNDICE DE LOGAN Y KRONFELD</b>													
<b>1.7</b>	<b>1.6</b>	<b>1.5</b>	<b>1.4</b>	<b>1.3</b>	<b>1.2</b>	<b>1.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.3</b>	<b>2.4</b>	<b>2.5</b>	<b>2.6</b>	<b>2.7</b>
<b>4.7</b>	<b>4.6</b>	<b>4.5</b>	<b>4.4</b>	<b>4.3</b>	<b>4.2</b>	<b>4.1</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>	<b>3.3</b>	<b>3.4</b>	<b>3.5</b>	<b>3.6</b>	<b>3.7</b>
<b>VALORACION A TOMAR EN CUENTA</b>													
1= Diente primario que se encuentra presente y no se observa el diente permanente 2= Exfoliación del diente primario con una movilidad mayor de 1mm 3= Ausencia del diente primario y el permanente aún no ha aparecido en la boca 4= Diente permanente empezó a erupcionar y rompió la mucosa bucal, se observa la punta de su cúspide o borde incisal 5= Diente permanente se encuentra en erupción, se observa clínicamente el crecimiento parcial de la corona 6= Diente permanente está totalmente erupcionado y en oclusión.													

**ANEXO Nº 6**  
**MATRIZ DE DATOS**

SEXO	EDAD	ICS	ILS	CS	1PMS	2PMS	1MS	2MS	ICI	ILI	CI	1PMI	2PMI	1MI	2MI
Masculino	4,0027778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,0027778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,0305556	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,0305556	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,0361111	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
femenino	4,0361111	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,0361111	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
femenino	4,0361111	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,05	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,05	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,1361111	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,1361111	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,1444444	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,1444444	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,1666667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,1666667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,1888889	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,1888889	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,2055556	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,2055556	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,2222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,2222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,2277778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,2277778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,2416667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,2416667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,3055556	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,3055556	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,3166667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,3166667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,3194444	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,3194444	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,3222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,3222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0

Femenino	4,3888889	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,3888889	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,4027778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,4027778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,4027778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,4027778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,4111111	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,4111111	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,4138889	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,4138889	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,4222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,4222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,4333333	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,4333333	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,5305556	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,5305556	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,5777778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,5777778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,6166667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,6166667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,6166667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,6166667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,6166667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,6166667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,6527778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,6527778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,6833333	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,6833333	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,7222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,7222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,7277778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,7277778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,7416667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,7416667	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,7555556	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,7555556	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,7583333	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,7583333	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,8277778	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,8277778	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,8583333	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0

Femenino	4,8583333	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,9194444	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,9194444	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,9527778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,9527778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,9694444	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,9694444	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	4,9694444	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	4,9694444	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,0222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,0222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,0916667	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,0916667	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,0916667	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,0916667	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,1222222	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,1222222	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,1805556	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,1805556	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,2361111	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,2361111	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,2805556	2	1	1	1	1	0	0	4	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,2805556	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	4	0
Masculino	5,3	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,3	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,3555556	2	1	1	1	1	0	0	2	2	1	1	1	0	0
Masculino	5,3555556	2	1	1	1	1	0	0	2	2	1	1	1	0	0
Masculino	5,3833333	2	2	1	1	1	0	0	2	2	1	1	1	0	0
Masculino	5,3833333	2	2	1	1	1	0	0	2	2	1	1	1	0	0
Masculino	5,3861111	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,3861111	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,4555556	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,4555556	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,5555556	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,5555556	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,5638889	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,5638889	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,5722222	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,5722222	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,5861111	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,5861111	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0

Masculino	5,5916667	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,5916667	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,6027778	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,6027778	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,6083333	1	1	1	1	1	0	0	5	2	1	1	1	0	0
Femenino	5,6083333	1	1	1	1	1	0	0	5	2	1	1	1	0	0
Masculino	5,6111111	2	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1		0
Masculino	5,6111111	1	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,6388889	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,6388889	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,6777778	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,6777778	1	2	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,7083333	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,7083333	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,7138889	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,7138889	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,7222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,7222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,7472222	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,7472222	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,75	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,75	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,8	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,8	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,8	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,8	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,825	3	1	1	1	1	4	0	4	1	1	1	1	4	0
Femenino	5,825	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,825	1	1	1	1	1	4	0	4	1	1	1	1	4	0
Femenino	5,825	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,8388889	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,8388889	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,8944444	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,8944444	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,9194444	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,9194444	1	1	1	1	1	4	0	5	2	1	1	1	4	0
Masculino	5,9194444	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	5,9194444	1	1	1	1	1	4	0	5	2	1	1	1	4	0
Femenino	5,9472222	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,9472222	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,9527778	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0

Femenino	5,9527778	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,9666667	2	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,9666667	2	1	1	1	1	0	0	5	2	1	1	1	0	0
Femenino	5,975	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	5,975	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,075	2	1	1	1	1	0	0	5	2	1	1	1	0	0
Masculino	6,075	2	1	1	1	1	0	0	5	2	1	1	1	0	0
Masculino	6,1583333	2	1	1	1	1	4	0	5	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,1583333	2	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,1638889	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,1638889	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,1694444	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,1694444	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,1722222	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,1722222	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,1861111	1	1	1	1	1	5	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,1861111	1	1	1	1	1	5	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,2111111	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	5	0
Masculino	6,2111111	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	5	0
Femenino	6,2277778	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,2277778	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,2361111	2	2	1	1	1	0	0	5	2	1	1	1	0	0
Femenino	6,2361111	2	2	1	1	1	0	0	5	2	1	1	1	4	0
Femenino	6,2611111	2	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,2611111	1	1	1	1	1	0	0	5	2	1	1	1	0	0
Masculino	6,3027778	2	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	5	0
Masculino	6,3027778	2	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	5	0
Masculino	6,3111111	1	1	1	1	1	0	0	5	3	1	1	1	4	0
Masculino	6,3111111	1	1	1	1	1	0	0	5	3	1	1	1	0	0
Masculino	6,3138889	2	1	1	1	1	0	0	5	2	1	1	1	4	0
Masculino	6,3138889	5	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,3222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,3222222	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,3277778	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,3277778	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,3277778	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,3277778	1	1	1	1	1	0	0	2	2	1	1	1	0	0
Masculino	6,3361111	2	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,3361111	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0

Femenino	6,3444444	2	2	1	1	1	0	0	5	2	1	1	1	1	0
Femenino	6,3444444	2	2	1	1	1	4	0	5	2	1	1	1	0	0
Femenino	6,3833333	2	1	1	1	1	0	0	2	2	1	1	1	5	0
Femenino	6,3833333	2	1	1	1	1	0	0	2	2	1	1	1	5	0
Masculino	6,425	2	1	1	1	1	4	0	5	2	1	1	1	0	0
Masculino	6,425	2	1	1	1	1	4	0	5	2	1	1	1	4	0
Masculino	6,45	2	1	1	1	1	4	0	5	2	1	1	1	0	0
Femenino	6,45	2	1	1	1	1	5	0	2	2	1	1	1	5	0
Masculino	6,45	2	1	1	1	1	0	0	5	3	1	1	1	0	0
Femenino	6,45	2	1	1	1	1	5	0	5	2	1	1	1	5	0
Femenino	6,5027778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,5027778	1	1	1	1	1	0	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,5027778	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Masculino	6,5027778	1	1	1	1	1	4	0	5	1	1	1	1	0	0
Femenino	6,5055556	4	1	1	1	1	5	0	5	2	1	1	1	5	0
Femenino	6,5055556	4	1	1	1	1	5	0	5	2	1	1	1	5	0
Femenino	6,5333333	3	2	1	1	1	5	0	5	2	1	1	1	5	0
Femenino	6,5333333	2	2	1	1	1	5	0	5	3	1	1	1	5	0
Masculino	6,5972222	1	1	1	1	1	5	0	2	2	1	1	1	5	0
Masculino	6,5972222	1	1	1	1	1	5	0	2	2	1	1	1	0	0
Masculino	6,6083333	2	1	1	1	1	5	0	4	3	1	1	1	5	0
Masculino	6,6083333	2	1	1	1	1	5	0	4	2	1	1	1	0	0
Femenino	6,625	3	2	1	1	1	5	0	5	4	1	1	1	5	0
Femenino	6,625	3	2	1	1	1	5	0	5	4	1	1	1	5	0
Femenino	6,6277778	2	1	1	1	1	5	0	4	2	1	1	1	4	0
Femenino	6,6277778	2	1	1	1	1	0	0	4	2	1	1	1	5	0
Femenino	6,6583333	2	1	1	1	1	5	0	4	1	1	1	1	5	0
Femenino	6,6583333	2	1	1	1	1	5	0	4	1	1	1	1	5	0
Masculino	6,8638889	5	1	1	1	1	6	0	6	1	1	1	1	6	0
Masculino	6,8638889	3	1	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Masculino	6,8861111	5	1	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Masculino	6,8861111	5	1	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Femenino	6,9138889	5	1	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Femenino	6,9138889	3	1	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Femenino	6,9416667	2	1	1	1	1	6	0	6	3	1	1	1	5	0
Femenino	6,9416667	3	1	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Femenino	6,9916667	2	1	1	1	1	6	0	6	1	1	1	1	6	0
Femenino	6,9916667	2	1	1	1	1	6	0	6	1	1	1	1	6	0
Femenino	6,9944444	1	1	1	1	1	6	0	6	1	1	1	1	6	0
Femenino	6,9944444	1	1	1	1	1	6	0	6	1	1	1	1	5	0
Masculino	7,0805556	1	1	1	1	1	6	0	6	1	1	1	1	6	0

Masculino	7,0805556	1	1	1	1	1	6	0	6	1	1	1	1	5	0
Masculino	7,1833333	5	2	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Masculino	7,1833333	5	2	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Masculino	7,1944444	1	1	1	1	1	6	0	2	1	1	1	1	4	0
Masculino	7,1944444	1	1	1	1	1	6	0	2	1	1	1	1	5	0
Masculino	7,2416667	5	3	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Masculino	7,2416667	5	2	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Femenino	7,3138889	6	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	7,3138889	6	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	7,325	5	1	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Masculino	7,325	5	1	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	7,3333333	6	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	7,3333333	6	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	7,3722222	5	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	7,3722222	5	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	7,375	5	2	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Femenino	7,375	5	2	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Femenino	7,4083333	5	2	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Femenino	7,4083333	5	2	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Femenino	7,4194444	5	2	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Femenino	7,4194444	5	2	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Masculino	7,4972222	6	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	7,4972222	6	2	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Femenino	7,5027778	5	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	7,5027778	5	3	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	7,525	5	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	7,525	5	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	7,5277778	5	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	7,5277778	2	1	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Femenino	7,5277778	6	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	7,5277778	4	1	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	7,5472222	5	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	7,5472222	5	1	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	7,5611111	5	2	1	1	1	6	0	5	5	1	1	1	6	0
Masculino	7,5611111	4	1	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Femenino	7,5888889	4	1	1	1	1	6	0	6	1	1	1	1	6	0
Femenino	7,5888889	5	1	1	1	1	6	0	5	2	1	1	1	6	0
Masculino	7,6027778	5	2	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Masculino	7,6027778	5	2	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Femenino	7,6138889	4	1	1	1	1	6	0	5	2	1	1	1	6	0
Femenino	7,6138889	5	1	1	1	1	6	0	5	2	1	1	1	6	0

Femenino	7,6416667	6	3	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	7,6416667	5	4	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	7,7083333	2	1	1	1	1	6	0	5	2	1	1	1	6	0
Masculino	7,7083333	2	1	1	1	1	6	0	5	2	1	1	1	6	0
Masculino	7,7166667	1	1	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	7,7166667	1	1	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	7,7277778	5	1	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	7,7277778	3	1	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	7,7472222	2	1	1	1	1	6	0	5	2	1	1	1	6	0
Masculino	7,7472222	2	1	1	1	1	6	0	5	2	1	1	1	6	0
Masculino	7,75	5	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	7,75	5	1	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	7,7916667	6	4	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	7,7916667	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	7,8027778	5	2	1	1	1	6	0	6	3	1	1	1	6	0
Femenino	7,8027778	5	4	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Femenino	7,8555556	6	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	7,8555556	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	7,8916667	6	4	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	7,8916667	6	4	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	7,9277778	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	7,9277778	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	7,9555556	4	2	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Femenino	7,9555556	2	2	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Masculino	8,0111111	5	4	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,0111111	5	4	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,0194444	6	3	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	8,0194444	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,0194444	6	4	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	8,0194444	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,025	6	5	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,025	6	5	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,1194444	6	5	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,1194444	6	4	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,2277778	6	3	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,2277778	6	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	8,2888889	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,2888889	5	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,3138889	5	4	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,3138889	6	4	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,3472222	6	4	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0

Masculino	8,3472222	6	4	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,4	6	5	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,4	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,4388889	6	4	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,4388889	6	4	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,4861111	2	1	1	1	1	6	0	6	4	1	1	1	6	0
Masculino	8,4861111	3	1	1	1	1	6	0	6	2	1	1	1	6	0
Masculino	8,5138889	5	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,5138889	5	2	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,5805556	5	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,5805556	6	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,5861111	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,5861111	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,6138889	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,6138889	6	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,6666667	6	6	1	5	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	8,6666667	6	6	1	4	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	8,6944444	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,6944444	6	6	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	8,7555556	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,7555556	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,7833333	6	5	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,7833333	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,8	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,8	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,8305556	3	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	8,8305556	5	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,8333333	6	6	1	2	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,8333333	6	6	1	1	1	6	0	6	6	4	1	1	6	0
Femenino	8,8333333	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,8333333	6	6	1	1	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0
Masculino	8,8777778	6	6	1	1	1	6	0	6	6	4	1	1	6	0
Masculino	8,8777778	6	6	1	1	1	6	0	6	6	4	5	1	6	0
Femenino	8,8833333	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,8833333	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,8972222	6	6	2	1	1	6	0	6	6	5	5	1	6	0
Femenino	8,8972222	6	6	2	1	1	6	0	6	6	5	5	1	6	0
Masculino	8,9222222	5	1	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	8,9222222	4	1	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Femenino	8,9277778	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,9277778	6	6	1	4	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0

Femenino	8,9361111	5	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	8,9361111	5	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	0	6	0
Masculino	9	6	6	1	5	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9	6	6	1	4	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,0083333	5	5	1	4	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,0083333	5	5	1	1	1	6	0	6	6	4	1	1	6	0
Masculino	9,0388889	6	6	5	5	1	6	0	6	6	4	4	5	6	0
Masculino	9,0388889	6	6	3	5	1	6	0	6	6	5	4	2	6	0
Femenino	9,0777778	6	6	2	5	1	6	0	6	6	5	4	1	6	0
Femenino	9,0777778	6	6	2	5	1	6	0	6	6	5	5	1	6	0
Masculino	9,1111111	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,1111111	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,1194444	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,1194444	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,1444444	6	6	1	1	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0
Masculino	9,1444444	6	6	1	4	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,1638889	6	5	1	1	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0
Femenino	9,1638889	6	5	1	1	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0
Masculino	9,1694444	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,1694444	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,1888889	2	5	1	1	1	6	0	6	6	1	2		6	0
Femenino	9,1888889	5	5	1	1	1	6	0	6	6	1	2	3	6	0
Masculino	9,2361111	6	5	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	9,2361111	6	5	1	1	1	6	0	6	5	1	1	1	6	0
Masculino	9,2472222	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,2472222	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,2666667	6	6	5	1	1	6	0	6	6	4	5	1	6	0
Masculino	9,2666667	6	6	2	5	1	6	0	6	6	4	5	1	6	0
Femenino	9,2833333	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,2833333	6	6	1	4	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,3	6	6	2	1	1	6	0	6	6	3	2	1	6	0
Masculino	9,3	6	6	2	2	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0
Femenino	9,3333333	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,3333333	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,3361111	6	5	1	1	1	6	0	6	6	2	2	1	6	0
Femenino	9,3361111	6	5	1	1	1	6	0	6	6	2	2	1	6	0
Masculino	9,3694444	6	6	1	3	1	6	0	6	6	2	3	1	6	0
Masculino	9,3694444	6	6	1	3	1	6	0	6	6	2	3	1	6	0
Masculino	9,3861111	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,3861111	6	6	1	5	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,3888889	6	5	2	5	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0

Femenino	9,3888889	6	5	1	5	1	6	0	6	6	4	1	1	6	0
Femenino	9,3944444	6	6	1	3	1	6	0	6	6	5	5	1	6	0
Femenino	9,3944444	6	6	1	1	1	6	0	6	6	5	5	5	6	0
Femenino	9,3944444	6	6	1	4	1	6	0	6	6	5	5	1	6	0
Femenino	9,3944444	6	6	1	1	1	6	0	6	6	5	5	5	6	0
Femenino	9,4388889	6	5	1	2	1	6	0	6	6	4	1	1	6	0
Femenino	9,4388889	6	5	3	4	1	6	0	6	6	5	3	1	6	0
Masculino	9,45	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,45	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,4611111	6	6	1	6	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,4611111	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,4916667	6	6	1	4	1	6	0	6	6	2	5	5	6	0
Masculino	9,4916667	6	6	1	5	1	6	0	6	6	3	5	2	6	0
Masculino	9,5083333	6	6	1	5	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,5083333	6	6	1	5	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,5138889	6	6	2	1	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0
Femenino	9,5138889	5		2	1	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0
Masculino	9,5388889	5	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,5388889	5	2	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	9,5583333	6	6	3	5	4	6	0	6	6	3	5	1	6	0
Femenino	9,5583333	6	6	3	5	2	6	0	6	6	5	3	1	6	0
Femenino	9,5722222	6	2	1	1	1	6	0	6	6	1	2	1	6	0
Masculino	9,5722222	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	3	6	0
Femenino	9,5722222	6	5	1	1	1	6	0	6	6	1	2	1	6	0
Masculino	9,5722222	6	6	3	5	1	6	0	6	6	1	2	2	6	0
Masculino	9,5805556	6	6	1	5	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,5805556	6	6	2	5	5	6	0	6	6	4	2	3	6	0
Masculino	9,5805556	6	6	1	1	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	9,5805556	6	6	6	5	5	6	0	6	6	2	5	5	6	0
Masculino	9,5916667	6	6	1	2	1	6	0	6	6	2	2	1	6	0
Masculino	9,5916667	6	6	2	4	1	6	0	6	6	2	2	1	6	
Masculino	9,6833333	6	6	1	1	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0
Masculino	9,6833333	6	6	1	1	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0
Masculino	9,6916667	6	5	1	1	1	6	0	6	6	5	1	1	6	0
Masculino	9,6916667	6	5	1	4	1	6	0	6	6	5	1	1	6	0
Femenino	9,6944444	6	6	1	5	1	6	0	6	6	4	5	1	6	0
Femenino	9,6944444	6	6	1	1	1	6	0	6	6	3	5	1	6	0
Masculino	9,6972222	6	6	1	5	5	6	0	6	6	3	5	2	6	0
Masculino	9,6972222	6	6	1	5	5	6	0	6	6	2	1	5	6	0
Masculino	9,7055556	6	6	1	1	1	6	0	6	6	2	5	1	6	0
Masculino	9,7055556	6	6	1	1	1		0	6	6	2	2	1	6	0

Femenino	9,7666667	6	6	2	2	2	6	0	6	6	2	3	1	6	0
Femenino	9,7666667	6	6	2	2	2	6	0	6	6	4	5	1	6	0
Femenino	9,8333333	6	6	1	1	1	6	0	6	6	2	1	1	6	0
Femenino	9,8333333	6	6	1	1	1	6	0	6	6	3	1	1	6	0
Masculino	9,8472222	6	6	2	5	2	6	0	6	6	4	2	1	6	0
Masculino	9,8472222	6	6	2	5	5	6	0	6	6	4	2	1	6	0
Femenino	9,8694444	6	5	1	1	1	6	0	6	6	2	2	1	6	0
Femenino	9,8694444	6	5	1	1	1	6	0	6	6	3	5	1	6	0
Masculino	9,925	6	6	1	1	1	6	0	6	6	3	6	2	6	0
Masculino	9,925	6	6	1	1	1	6	0	6	6	3	3	2	6	0
Masculino	9,9416667	6	6	3	5	6	6	0	6	6	2	6	1	6	0
Masculino	9,9416667	6	6	3	6	1	6	0	6	6	3	6	5	6	0
Femenino	10,022222	6	6	2	5	3	6	0	6	6	2	2	1	6	0
Femenino	10,022222	6	6	2	5	2	6	0	6	6	3	4	1	6	0
Femenino	10,097222	6	6	2	4	1	6	0	6	6	2	2	1	6	0
Femenino	10,097222	6	6	2	5	1	6	0	6	6	3	3	1	6	0
Masculino	10,102778	6	6	2	5	1	6	0	6	6	5	5	1	6	0
Masculino	10,102778	6	6	2	5	1	6	0	6	6	5	5	1	6	0
Femenino	10,186111	6	6	2	2	1	6	0	6	6	2	4	1	6	0
Femenino	10,186111	6	6	2	2	1	6	0	6	6	2	2	1	6	0
Masculino	10,208333	6	6	2	5	5	6	0	6	6	5	5	1	6	0
Masculino	10,208333	6	6	2	5	5	6	0	6	6	5	4	1	6	0
Femenino	10,263889	6	6	1	5	2	6	0	6	6	5	1	1	6	0
Femenino	10,263889	6	6	1	5	1	6	0	6	6	5	1	1	6	0
Masculino	10,272222	6	6	3	5	5	6	0	6	6	5	5	2	6	0
Masculino	10,272222	6	6	2	5	5	6	0	6	6	5	4	1	6	0
Femenino	10,275	6	6	1	4	2	6	0	6	6	5	2	1	6	0
Femenino	10,275	6	6	1	4	2	6	0	6	6	5	2	1	6	0
Masculino	10,333333	6	6	2	6	6	6	0	6	6	5	5	5	6	0
Masculino	10,333333	6	6	2	5	5	6	0	6	6	2	2	2	6	0
Femenino	10,344444	6	6	3	6	6	6	0	6	6	6	5	5	6	0
Femenino	10,344444	6	6	2	6	5	6	0	6	6	6	6	5	6	0
Femenino	10,358333	6	6	2	4	2	6	0	6	6	5	2	2	6	0
Femenino	10,358333	6	6	5	5	4	6	0	6	6	6	6	6	6	4
Masculino	10,363889	6	6	2	5	1	6	0	6	6	5	1	1	6	0
Masculino	10,363889	6	6	2	5	1	6	0	6	6	5	2	1	6	0
Femenino	10,386111	6	6	1	2	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	10,386111	6	6		2	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	10,422222	6	6	2	5	1	6	0	6	6	4	5	5	6	4
Masculino	10,422222	6	6	5	5	5	6	0	6	6	5	6	5	6	4
Femenino	10,461111	6	6	1	5	2	6	0	6	6	5	5	2	6	0

Femenino	10,461111	6	6	1	5	1	6	0	6	6	5	5	2	6	0
Masculino	10,502778	6	6	1	2	2	6	0	6	6	5	1	1	6	0
Masculino	10,502778	6	6	1	1	1	6	0	6	6	5	1	1	6	0
Masculino	10,522222	6	6	5	5	5	6	6	6	6	5	5	1	6	6
Masculino	10,522222	6	6	5	5	1	6	5	6	6	5	5	1	6	6
Masculino	10,572222	6	6	1	5	1	6	0	6	6	5	5	1	6	0
Masculino	10,572222	6	6	2	5	2	6	0	6	6	5	5	1	6	0
Masculino	10,625	6	6	2	2	1	6	0	6	6	2	5	3	6	0
Masculino	10,625	6	6	2	5	1	6	0	6	6	2	5	3	6	0
Femenino	10,627778	6	6	1	5	1	6	0	6	6	6	6	6	6	0
Femenino	10,627778	6	6	4	3	5	6	0	6	6	6	6	5	6	0
Masculino	10,666667	6	6	1	4	1	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Masculino	10,666667	6	6	3	2	4	6	0	6	6	1	1	1	6	0
Femenino	10,680556	6	6	2	6	5	6	0	6	6	4	4	6	6	0
Femenino	10,680556	6	6	2	6	5	6	0	6	6	3	6	1	6	0
Femenino	10,691667	6	6	4	5	5	6	0	6	6	5	5	5	6	0
Femenino	10,691667	6	6	5	5	5	6	0	6	6	5	5	5	6	0
Masculino	10,694444	6	6	4	6	5	6	0	6	6	4	5	1	6	0
Masculino	10,694444	6	6	4	6	5	6	0	6	6	3	5	2	6	0
Femenino	10,722222	6	6	4	5	5	6	0	6	6	5	5	5	6	0
Femenino	10,722222	6	6	5	5	5	6	0	6	6	5	5	5	6	0
Femenino	10,725	6	6	5	6	6	6	4	6	6	1	5	1	6	6
Femenino	10,725	6	6	5	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	10,908333	6	6	3	5	2	6	0	6	6	6	5	1		0
Femenino	10,908333	6	6	2	5	2	6	0	6	6	6	5	2	6	0
Masculino	10,936111	6	6	1	2	1	6	0	6	6	1	2	1	6	0
Masculino	10,936111	6	6	4	6	2	6	0	6	6	2	5	1	6	0
Masculino	10,936111	6	6	1	2	1	6	0	6	6	1	2	1	6	0
Masculino	10,936111	6	6	4	6	2	6	0	6	6	2	5	2	6	0
Masculino	10,947222	6	6	1	5	5	6	0	6	6	2		5	6	0
Masculino	10,947222	6	6	1	5	5	6	0	6	6	2	5	1	6	0
Masculino	11,022222	6	6	5	5	2	6	0	6	6	6	5	2	6	0
Masculino	11,022222	6	6	4	6	5	6	0	6	6	5	5	2	6	0
Femenino	11,027778	6	6	5	5	3	6	0	6	6	5	5	2	6	0
Femenino	11,027778	6	6	5	6	5	6	0	6	6	5	5	2	6	4
Femenino	11,036111	6	6	5	5	1	6	0	6	6	6	6	4	6	5
Femenino	11,036111	6	6	5	5	1	6	0	6	6	6	6	5	6	4
Femenino	11,091667	6	6	6	5	6	5	0	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	11,091667	6	6	6	5	5	6	0	6	6	6	6	6	6	4
Femenino	11,1	6	6	5	5	5	6	0	6	6	6	5	5	6	0
Femenino	11,1	6	6	4	5	5	6	0	6	6	6	5	5	6	0

Femenino	11,119444	6	6	3	5	2	6	0	6	6	6	5	1	6	4
Femenino	11,119444	6	6	4	5	2	6	0	6	6	6	5	1	6	4
Masculino	11,144444	6	6	4	5	6	6	4	6	6	6	5	5	6	5
Masculino	11,144444	6	6	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	11,161111	6	6	5	6	6	6	0	6	6	6	6	6	6	4
Masculino	11,161111	6	6	5	5	6	6	0	6	6	6	6	6	6	4
Femenino	11,175	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	11,175	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6	5
Masculino	11,247222	6	6	2	1	1	6	0	6	6	4	4	1	6	0
Masculino	11,247222	6	6	2	1	1	6	0	6	6	4	4	1	6	0
Masculino	11,283333	6	6	5	6	6	6	0	6	6	6	5	5	6	0
Masculino	11,283333	6	6	5	6	6	6	0	6	6	6	5	5	6	0
Femenino	11,336111	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	11,336111	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	11,383333	6	6	4	6	5	6	0	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	11,383333	6	6	2	6	6	6	0	6	6	6	5	5	6	4
Femenino	11,408333	6	6	6	5	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	11,408333	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	6	5
Masculino	11,497222	6	6	4	6	6	6	0	6	6	5	6	5	6	0
Masculino	11,497222	6	6	5	6	6	6	0	6	6	5	5	2	6	0
Masculino	11,508333	6	6	5	6	6	6	5	6	6	5	5	2	6	5
Masculino	11,508333	6	6	5	6	6	6	5	6	6	5	5	2	6	5
Femenino	11,513889	6	6	5	6	6	6	0	6	6	6	6	5	6	5
Femenino	11,513889	6	6	5	6	6	6	0	6	6	6	6	5	6	5
Femenino	11,558333	6	6	5	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	11,558333	6	6	5	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	11,691667	6	6	4	6	5	6	0	6	6	6	6	5	6	5
Masculino	11,691667	6	6	2	6	5	6	0	6	6	6	6	2	6	5
Masculino	11,716667	6	6	4	5	2	6	0	6	6	6	6	5	6	0
Masculino	11,716667	6	6	4	6	6	6	0	6	6	5	5	2	6	4
Masculino	11,730556	6	6	4	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	11,730556	6	6	4	6	5	6	4	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	11,761111	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	11,761111	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	11,777778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	11,777778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	11,847222	6	6	4	5	5	6	0	6	6	6	6	5	6	0
Masculino	11,847222	6	6	4	5	5	6	0	6	6	6	5	2	6	0
Femenino	11,9	6	6	4	5	5	6	6	6	6	6	5	6	6	5
Femenino	11,9	6	6	5	5	6	6	0	6	6	6	5	5	6	5
Masculino	11,966667	6	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	5	6	0

Masculino	11,966667	6	6	5	6	5	6	0	6	6	6	6	5	5	0
Femenino	12,041667	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,041667	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,155556	6	6	6	6	5	6	0	6	6	6	6	5	6	4
Femenino	12,155556	6	6	5	5	2	6	0	6	6	6	6	5	6	5
Masculino	12,2	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5	6	6
Masculino	12,2	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,291667	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,291667	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,313889	6	6	4	6	1	6	0	6	6	6	6	6	6	4
Masculino	12,313889	6	6	6	6	1	6	0	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,322222	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6	6
Femenino	12,322222	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,352778	6	6	3	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	0
Femenino	12,352778	6	6	3	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	0
Masculino	12,452778	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6	5
Masculino	12,452778	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,455556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,455556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,561111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,561111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,569444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,569444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,602778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,602778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,633333	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,633333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,633333	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,633333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,638889	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,638889	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,680556	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	4
Masculino	12,680556	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	4
Masculino	12,686111	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	12,686111	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	12,747222	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	12,747222	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	12,761111	6	6	4	6	5	6	0	6	6	6	6	4	6	4
Masculino	12,761111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Masculino	12,761111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,761111	6	6	2	6	5	6	0	6	6	6	6	4	6	4
Masculino	12,761111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,761111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,805556	6	6	1	6	2	6	4	6	6	6	6	2	6	5
Masculino	12,805556	6	6	2	6	1	6	4	6	6	6	6	5	6	5
Masculino	12,844444	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,844444	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,847222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,847222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,85	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,85	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,852778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,852778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,855556	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,855556	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,869444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,869444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,911111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,911111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,913889	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,913889	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,930556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,930556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,941667	6	6	6	6	6	6	0	6	6	6	6	6	6	4
Femenino	12,941667	6	6	6	6	6	6	0	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	12,944444	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,944444	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	12,955556	6	6	3	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	12,955556	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	12,958333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,958333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,972222	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	12,972222	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,008333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,008333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,025	6	6	6	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	13,025	6	6	6	6	5	6	4	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	13,069444	6	6	5	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	5
Femenino	13,069444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,069444	6	6	5	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5

Femenino	13,069444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,072222	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,072222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,075	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,075	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,083333	6	6	6	6	5	6	4	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	13,083333	6	6	6	6	5	6	4	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	13,119444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,119444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,125	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,125	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,155556	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,155556	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,163889	6	6	6	6	5	6	0	6	6	6	6	5	6	6
Masculino	13,163889	6	6	6	6	5	6	4	6	6	6	6	5	6	
Femenino	13,180556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,180556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,194444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,194444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,227778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,227778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,247222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,247222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,308333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,308333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,363889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,363889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,372222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,372222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,430556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,430556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,461111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,461111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,513889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,513889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,519444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,519444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,519444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,519444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,536111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,536111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Femenino	13,541667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,541667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,563889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,563889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,655556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,655556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,675	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,675	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,691667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,691667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,702778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,702778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,711111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,711111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,758333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,758333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,769444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	13,769444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
Masculino	13,8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,811111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,811111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,847222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,847222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,877778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,877778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,880556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	13,880556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,933333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,933333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,977778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	13,977778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,013889	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,013889	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,016667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,016667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,025	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,025	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,216667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,216667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,244444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

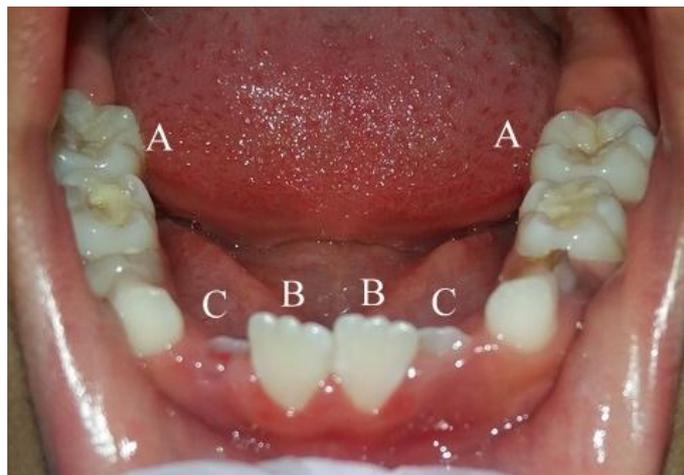
Femenino	14,244444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,263889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,263889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,302778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,302778	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,313889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,313889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,333333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,333333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,344444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,344444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,363889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,363889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,366667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,366667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,391667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,391667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,394444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,394444	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,422222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,422222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,441667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,441667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,45	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,45	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,461111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,461111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,480556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,480556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,513889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,513889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,533333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,533333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,547222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,547222	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,561111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,561111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,583333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,583333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,658333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,658333	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Masculino	14,691667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,691667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,725	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,725	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,736111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,736111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,786111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,786111	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,805556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,805556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	6
Femenino	14,816667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,816667	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,838889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,838889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,880556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,880556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,905556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,905556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,930556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,930556	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,963889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Masculino	14,963889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,988889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Femenino	14,988889	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

**ANEXO Nº 7**  
**FOTOGRAFÍAS**



Institución Educativa Emblemática Gran Unidad Escolar  
Mariano Melgar Valdivieso



(A) 1MI en grado 6, (B) ICI en grado 5, (C) ILI  
en grado 4.



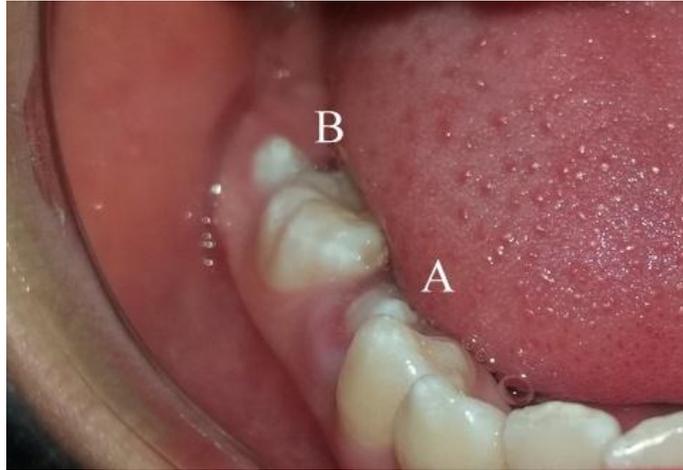
(A) ICS en grado 5, (B) ILS derecho en grado 3, (C) ILS izquierdo en grado 4.



(A) 1PMS en grado 4.



(A) ICS en grado 5 e (B) ILS en grado 4 .



(A) 2PMI y (B) 2MI en grado 4



(A) 1PMS en grado 5 (B) CS en grado 4



ICI, ILI, 1PMI y 1MI en grado 6; CI grado 4



CI en grado 4; 1PMI en grado 3



Piezas dentarias de arcada inferior y superior en grado 6



(A) 3MI en grado 4 en un escolar de 14 años de edad