



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

**SIGNOS CLÍNICOS DE MALOCCLUSIÓN EN NIÑOS DE 36 A 71  
MESES DE EDAD EN EL JARDÍN DEL COLEGIO NIÑOS JESÚS  
EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES – LIMA, 2018**

PRESENTADA POR

**CHRISTIE GERALDINE MICHELLE JUSTO PACHECO**

ASESOR

**TANYA ADRIANA COSME RAYMUNDO**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANA DENTISTA

LIMA – PERÚ

2019



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA

**SIGNOS CLÍNICOS DE MALOCLUSIÓN EN NIÑOS DE 36 A 71  
MESES DE EDAD EN EL JARDÍN DEL COLEGIO “NIÑO JESÚS”  
EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES - LIMA, 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR:**

**BACH. CHRISTIE GERALDINE MICHELLE JUSTO PACHECO**

**ASESORA:**

**CD. Mg. TANIA ADRIANA COSME RAYMUNDO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**



**DEDICATORIA:**

A todas las personas que fueron y siguen siendo especiales en mi vida, que creyeron en mí sin dudar y están a mi lado por el amor que nos une, se los dedico con todo mi cariño y amor.

“La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar” Thomas Chalmers.

### **AGRADECIMIENTOS:**

A Dios por cuidarme y ser mi guía diaria, a mis padres Eugenia y Jose, mi tía Carmen y mis hermanos Jose Carlos y Juan Carlos por el amor incondicional permitiéndome llegar a cada meta propuesta al otorgarme las oportunidades para ser alguien en la vida.

A Nicollette, Yajayra, Alfonso, Fiorella, Militza, Lourdes y Jhoel por su confianza y amistad en los momentos felices y difíciles que compartimos juntos contribuyendo a que yo sea una mejor persona.

A mi asesora de tesis por ser maestra, consejera, mentora y sobre todo amiga. A los docentes por compartir sus experiencias y conocimiento contagiándome el amor a esta profesión.

Y a la facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres en cuyas aulas desarrollé mi formación ética y profesional.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	01
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	04
1.1 Antecedentes de la Investigación	04
1.2 Bases Teóricas	06
1.3 Definición de Términos Básicos	11
<b>CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	12
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	15
3.1 Diseño Metodológico	15
3.2 Diseño Muestral	15
3.3 Técnicas de Recolección de Datos	16
3.4 Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información	19
3.5 Aspectos Éticos	20
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	21
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b>	35
<b>CONCLUSIONES</b>	39
<b>RECOMENDACIONES</b>	40
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	41
<b>ANEXOS</b>	47

## RESUMEN

La dentición decidua de los seres humanos presenta características de normalidad que condicionan un buen desarrollo del sistema estomatognático a futuro, pero existen ciertos factores ya sean del tipo genético o ambiental que podrían alterar dicho desarrollo desencadenando una maloclusión.

Objetivo: fue determinar los signos más frecuentes de maloclusión (planos terminales, arco de Baume, espacios primates, resalte y sobremordida incisal) en preescolares de 36 a 71 meses de edad en el jardín del colegio "Niño Jesús" en el distrito de San Juan de Miraflores, Lima-Perú, con una muestra conformada por 165 alumnos matriculados en el año 2018, el diseño del estudio fue observacional y analítico de corte transversal, se utilizaron fichas de recolección de datos donde se registró cada tipo de signo clínico encontrado en la muestra del estudio; empleándose la estadística descriptiva para su análisis con la prueba de Chi Cuadrado de Pearson.

Resultados: se encontró que el tipo de plano terminal más frecuente fue el escalón mesial con un 75.8%, en cuanto al tipo de arco de Baume, fue el tipo I con 37.6% de mayor porcentaje, mientras que los arcos con espacios primates obtuvieron 62.4%, por otro lado el resalte y sobremordida incisal más frecuente fue el de tipo normal ya que presentó un 84.2% y 69.1% respectivamente. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la relación con el sexo y la edad ya que el valor de p de prueba de Chi Cuadrado de Pearson fue mayor a 0.05.

Finalmente se concluye que de acuerdo a los resultados obtenidos, más de la mitad de los preescolares evaluados presentaron signos clínicos de maloclusión de la dentición temporaria, por lo tanto le confieren un alto riesgo de desarrollo de una maloclusión a futuro.

**Palabras claves:** prevalencia, dentición decidua, preescolares, maloclusión, signos clínicos.

## **ABSTRACT**

The deciduous dentition of human beings presents characteristics of normality that conditioned a good development of the stomatognathic system in the future, but there are certain factors either genetic or environmental that could modify this development and triggered a malocclusion.

**Objective:** was to determinate the most frequent signs of malocclusion (terminal planes, Baume's arch, primate spaces, incisal overjet and overbite) in preschool children from 36 to 71 months of age in the kindergarten of the "Niño Jesús" school in the district of San Juan de Miraflores, Lima-Peru, with a sample of 165 students enrolled in 2018, the design of the study was observational and analytical of cross-sectional, data collection cards were used by each type of clinical sign found in the study sample; using descriptive statistics for analysis with Pearson's Chi-Square test.

**Results:** it was found that the most frequent type of terminal plane was the mesial step with 75.8%, as regards of the type of Baume's arch, it was type I with 37.6% of bigger percentage, the arcs with primate spaces obtained 62.4%, furthermore the incisal overjet and overbite most frequent was the normal type because it presented 84.2% and 69.1% respectively. No significant differences were found in association with sex and age because Pearson's Chi square test p value was greater than 0.05.

Finally, it is concluded that according to the results obtained, more than half of the preschoolers evaluated presented clinical signs of malocclusion of the primary dentition, so this conferring a high risk of developing a malocclusion in the future.

**Key words:** prevalence, temporary dentition, preschoolers, malocclusion, clinical signs.

## INTRODUCCIÓN

Según la Federación Dental Internacional (FDI) la salud bucodental es multifacética, ya que con ella podemos: sonreír, hablar, saborear, masticar, transmitir emociones mediante expresiones faciales sin incomodidad o dolor, funciones que denotan salud <sup>1</sup>.

Las predisposiciones genéticas y agentes ambientales, pueden ocasionar maloclusiones. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), estas ocupan la tercera prevalencia mayoritaria en enfermedades bucales, después de la caries dental y la enfermedad periodontal; a su vez tiene una prevalencia del 70% en Perú <sup>2</sup>.

La salud bucal al ser afectada a una edad temprana podría desencadenar problemas en el sistema estomatognático como deformación en los maxilares y problemas a nivel sistémico como inconvenientes en la digestión, fonética y estética.

Por ello es la necesidad de abordar este gran problema, ya que es en la niñez donde se desarrollan los estilos de vida de las personas y se fomentan las actitudes y buenos hábitos que desempeñaran un papel importante en la prevención de maloclusiones con un programa multidisciplinario para eliminar los signos clínicos de maloclusión más prevalentes actuales en preescolares (3-5 años de edad), como lo son el tipo de plano terminal escalón mesial, el arco de Baume tipo II, la ausencia de espacios primates, un resalte incisal aumentado o invertido, y una sobremordida incisal profunda o abierta; a su vez también es necesaria la participación activa de los padres de familia de la mano de los profesores y personal de salud<sup>3, 4, 5</sup>.

Por lo tanto la investigación formula el problema de ¿Existe asociación entre los signos clínicos de maloclusión con el sexo y la edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018?

Siendo el objetivo general determinar los signos clínicos de maloclusión en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de

San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad; y los objetivos específicos:

- Determinar el tipo de plano terminal en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.
- Determinar el tipo de arco de Baume en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.
- Determinar la presencia de espacios primates en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.
- Determinar el tipo de resalte incisal en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.
- Determinar el tipo de sobremordida incisal en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.
- Determinar la asociación entre los signos clínicos de maloclusión con el sexo y la edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, usando la prueba estadística de Chi Cuadrado de Pearson.

La salud es una de las necesidades básicas del ser humano para su normal desenvolvimiento dentro de las sociedades modernas, por lo tanto la salud oral es de vital importancia, ya que al abarcar a la dentición temporal y permanente, se afirma desde tiempos remotos que los conflictos de oclusión hallados en la dentición temporal perdurarán en la dentición permanente, incluso alcanzando un grado de mayor severidad.

A su vez las maloclusiones son el resultado de la conformación de la región oral frente a diferentes factores de riesgo, que pueden ser predisposiciones genéticas o factores ambientales.

A través de la realización de este trabajo de investigación se presentó un estudio de carácter preventivo sobre los signos clínicos de maloclusión más prevalentes actuales en niños de 3 a 5 años de edad, asimismo los resultados sirvieron como fuente de información a los padres de familia y al personal de salud especializado para plantear tratamientos preventivos y mejorar el pronóstico de la salud oral de los niños, evitando futuras malformaciones permanentes.

Para el desarrollo de esta investigación, se dispuso de la asesoría por parte del área de odontopediatría, el instituto de investigación y acceso a información de las revistas de alto impacto en bases de datos que ofrece la Universidad de San Martín de Porres. Asimismo se contó con la previa autorización por parte del Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores, Lima. Fue autofinanciado, por contar con los recursos necesarios.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1 Antecedentes de la Investigación**

**ESTRADA Y. *et al.* (Cuba, 2015)**, evaluaron los diferentes factores de riesgo (relación de molares, presencia de espacios primates, índice de Bogue, caries proximales y hábitos bucales deformantes) que se consideran desencadenantes de alteraciones de la oclusión en edades tempranas, específicamente en los 5 años de edad, examinaron a 52 niños, obteniéndose como resultado principal una alta prevalencia de niños con plano terminal recto (86.6%), el 63.5% no tenía espacios primates, 48.1% presento un índice de Bogue menor, lo cual indica un micrognatismo transversal superior, caries proximales en 30.8% y la presencia de hábitos bucales deformantes en un 78.8% de la población. Finalmente se determina que casi la mitad de los niños examinados presentaron casi totalmente los factores de riesgo de maloclusión, por lo tanto es necesario mejorar la atención y aplicar tratamientos preventivos en este grupo de edad<sup>6</sup>.

**PASCUAL A. *et al.* (Perú, 2015)**, estudiaron la relación entre el tipo de arcada y plano terminal molar que se presenta en la dentición temporal con las clases de maloclusión según Angle en 40 niños de 5 años de edad, obteniéndose como resultado que hay un mayor porcentaje de niños con plano terminal recto (52.5 %) y tipo de arcada abierta (65 %), y que a su vez el plano terminal escalón mesial se relaciona a una clase III de maloclusión y el escalón distal a una clase II de maloclusión; por lo tanto es necesaria una intervención temprana para modificar los planos terminales y por ende la oclusión futura de cada paciente<sup>7</sup>.

**JEREZ E. *et al.* (Venezuela, 2014)**, la investigación se evaluó de acuerdo a la metodología descrita por la OMS, evaluaron la prevalencia de maloclusiones dentales en 102 niños de 3 a 6 años de edad, cuyo objetivo fue determinar la necesidad de ejecutar tratamientos ortodónticos preventivos; dando como resultado más importante que el plano terminal recto y mesial fueron los más prevalentes (44.1% respectivamente), al igual que la sobremordida anterior con un 39.2%; determinando así que el 43 % de la población presentaba una oclusión normal y el 48 % presentaba una maloclusión moderada o severa. Como

conclusión se determina que al presentarse una alta prevalencia de maloclusiones moderadas y severas, es necesario intervenir a una edad temprana para corregir algún tipo de maloclusión en la dentición permanente<sup>8</sup>.

**MURRIETA J. *et al.* (México, 2014)**, determinaron la frecuencia y distribución del tipo de arcada y tipo de plano terminal y su posible relación con la edad y el sexo en 292 niños entre 4 y 6 años de edad, consiguiéndose como resultado que el 66.4% de los niños presentaba un arco tipo I y el plano terminal de mayor prevalencia fue el recto con un 56.2%, ambos con presencia mayoritaria en niños de 5 años del sexo masculino.

Concluyendo de esta forma dada las frecuencias observadas en tipo de arco y tipo de plano terminal, las más altas aportan un bajo riesgo de desarrollo de cualquier tipo de maloclusión y que la edad y el sexo no son determinantes de un tipo de arcada o plano terminal, solo permiten describir su distribución<sup>9</sup>.

**CAÑETE R. *et al.* (Cuba, 2013)**, estudiaron las alteraciones de las características normales de la oclusión como la relación de segundos molares temporales, presencia de espaciamiento incisivo, espacios primates y resalte en 400 niños entre 3 y 5 años de edad, se obtuvo como resultado que el 50% presentaba un plano terminal recto, el 36.2% no tenía espacios interincisivos ni primates, el 70% con un índice de Bogue bajo lo cual indica micrognatismo y un resalte incisivo normal en el 57.5%; determinando así que el 59% tendría una maloclusión en la dentición permanente. Finalmente se hace necesaria la aplicación de medidas preventivas eficaces mediante un plan de atención a escuelas primarias e infantiles<sup>10</sup>.

**ALIAGA A. *et al.* (Perú, 2011)**, investigaron la prevalencia de las maloclusiones en 201 niños y adolescentes entre 2 y 18 años de edad de poblaciones en caseríos y comunidades nativas de Ucayali, analizando variables como sexo, edad, maloclusión según Angle y maloclusiones según alteraciones ortodónticas (apiñamiento dentario, mordida cruzada anterior y posterior, sobresalte exagerado, sobremordida exagerada y mordida abierta anterior). Consiguiendo como resultado que el 85.6% de los examinados presentó algún tipo de

maloclusión, resaltándose en la edad entre 2 a 5 años, un 16.4% de prevalencia de una mordida cruzada anterior, seguido de una mordida cruzada posterior con un 1.8%. Como conclusión es necesaria la promoción de servicios ortodónticos interceptivos y preventivos enfocados a esta población peruana desasistida<sup>11</sup>.

## **1.2 Bases Teóricas**

### **1.2.1 Maloclusión en dentición decidua**

Considerado como una de las enfermedades bucales con mayor predominio, junto a la caries dental y a la enfermedad periodontal<sup>12, 13, 14</sup>.

Es una desarmonía que existe entre los segmentos dentarios que se inicia en los primeros años de vida de la persona, y que al pasar de los años, conforme al crecimiento, se desarrolla por diferentes factores ocasionando alteraciones funcionales, estéticas y psicológicas<sup>15, 16</sup>.

Una normoclusión que integra al sistema masticatorio, no solo se cimienta en la relación estática entre piezas dentales, sino a su vez en la relación funcional entre estas, el periodonto, los maxilares, la articulación temporomandibular, los músculos y el sistema nervioso; puede verse modificada debido a condiciones como los hábitos deformantes bucales ya que estos provocan fuerzas que alteran el entorno funcional donde obra la dentición, las caries interproximales, las enfermedades previas que actúan a nivel de la dentición decidua o permanente en sus procesos evolutivos, el tipo de alimentación del niño, su forma de respirar y el nivel de conocimiento por parte de los padres de familia<sup>17, 18</sup>.

La distribución de la dentición primaria es de vital importancia, ya que de acuerdo a ella es que se instaura la orientación y estabilidad del desarrollo de la futura dentición permanente. Una intercuspidad adecuada aporta unidad a la dentición y sostiene el vínculo entre las arcadas dentales en sus propios descentramientos durante el desarrollo facial<sup>19</sup>.

Debido a que esta puede alcanzar un grado más elevado en un futuro, es esencial el reconocimiento de este problema para que se tomen las medidas necesarias para preservar una salud bucodental temprana e intervenir en una dentición mixta

para reformar anomalías de tipo muscular, esquelética y dentoalveolar previa a la exfoliación y estabilización de las piezas dentarias permanentes<sup>20, 21, 22</sup>.

### **1.2.2 Signos clínicos de maloclusión**

Se define a estos signos clínicos como circunstancias determinantes que favorecen el advenimiento y evolución de ciertos procesos, ligado a un individuo, un grupo de individuos o una población<sup>23</sup>.

Estos representan un valor predictivo que puede ayudar al profesional en los aspectos científicos, tecnológicos y sociológicos de la prevención de maloclusión en edades tempranas. Estos a su vez actúan de manera interrelacionada, dándole un aspecto multifactorial a la maloclusión, lo cual les da un efecto nocivo para la salud, ya que aumenta la probabilidad de desarrollo de una maloclusión<sup>24, 25, 26</sup>.

Dichos signos hacen aparición desde la dentición decidua y pueden ser de carácter hereditario, ambiental o de comportamiento; como por ejemplo las alteraciones en el desarrollo embrionario, en el crecimiento esquelético, los patrones anormales musculares, alteraciones en el desarrollo y erupción dental, traumatismos dentales, desviación de procesos funcionales normales ocasionado por hábitos nocivos, el patrón respiratorio y metabólico, enfermedades y trastornos constitucionales<sup>27, 28, 29, 30, 31, 32</sup>.

Y dentro de los signos de complicación, los más habituales son la existencia de caries interproximales, la pérdida de piezas en dentición primaria prematuramente que conlleva a una pérdida de espacio y un futuro apiñamiento, y algunas particularidades propias a la dentición primaria, estas particularidades de la dentición primaria pueden ser los planos terminales de las molares deciduas, los tipos de arcada según Baume, la presencia o no de espacios primates, las medidas del over bite y del over jet, el tipo de relación canina, las discrepancias entre los tamaños de los dientes, entre otros<sup>33, 34, 35, 36</sup>.

### **1.2.3 Tipo de Planos terminales**

La relación anteroposterior en las segundas molares deciduas es de vital importancia al estudio del desarrollo de la oclusión, porque no solo detalla el vínculo de las piezas dentarias deciduas superiores con las inferiores sino que

incluso guían la erupción de las piezas dentarias permanentes, principalmente es de la primera molar permanente, ya que esta se va posicionar a distal de las segundas molares deciduas<sup>37, 38</sup>.

De esta forma podemos definirlos como aquellos planos que van perpendicular a la cara distal de la segunda molar decidua superior e inferior, considerando al plano terminal borde a borde como normal y favorable en la dentición decidua ya que con frecuencia resulta en una relación molar clase I de Angle en la dentición permanente, salvo casos que terminan en una relación molar clase II de Angle; un plano terminal mesial no siempre garantiza una relación molar clase I de Angle, debido a que existe una alta posibilidad de derivar en una oclusión sin escalón; pero en la mayoría de casos un plano terminal distal resulta en una relación molar clase II de Angle<sup>39, 40, 41</sup>.

Se define a continuación los tipos de planos terminales:

- Plano terminal recto: es cuando la cara distal de las segundas molares deciduas superiores e inferiores se encuentran niveladas en el mismo plano vertical.
- Escalón mesial: hace referencia a la cara distal de las segundas molares deciduas inferiores que se posicionan hacia mesial de las molares deciduas superiores.
- Escalón distal: debido a que la cara distal de las segundas molares deciduas inferiores se ubican hacia distal de las molares deciduas superiores<sup>42, 43, 44</sup>.

#### **1.2.4 Tipo de Arco de Baume**

Otra de las características fisiológicas de la dentición decidua es la presencia de espacios naturales entre las piezas dentales, descritos también como espacios fisiológicos o de desarrollo o diastemas generalizados, que permiten un correcto desarrollo de la oclusión de la dentición permanente; situados entre los incisivos y molares y con mayor evidencia en relación a los caninos, orientando la condición del desarrollo de los maxilares. Presentan una medida mínima de 0,5mm, ya que contrapesan las desigualdades del diámetro mesiodistal presente entre las piezas

deciduas y permanentes, que junto al desarrollo transversal precisan una extensión adecuada para un correcto alineamiento de los incisivos permanentes<sup>45, 46, 47</sup>.

Considerando la presencia o ausencia de estos espacios fisiológicos en la región anterior de los dientes superiores e inferiores, el arco deciduo puede ser clasificado en tres tipos:

- Arco tipo I: dícese de aquel arco en el cual hay diastemas entre los dientes anteriores, por lo tanto considerándose favorable para el posicionamiento de las piezas permanentes.
- Arco tipo II: es aquel arco en dentición decidua que no presenta diastemas entre los dientes anteriores, lo cual representa mayor tendencia a un apiñamiento a futuro.
- Arco tipo III: se caracteriza por la presencia de un arco tipo I en el maxilar y un arco tipo II en la mandíbula, o viceversa<sup>48, 49, 50, 51</sup>.

### **1.2.5 Espacios primates**

Llamados así por su existencia en algunas especies de primates, también conocidos como espacios antropoides, son espacios fisiológicos frecuentemente encontrados entre los caninos temporales e incisivos laterales superiores deciduos, y entre primeros molares y caninos inferiores deciduos<sup>52, 53, 54, 55</sup>.

Es un rasgo constante, aunque puede estar ausente en el 13% de casos, aconteciendo en un 90% de la población el espacio primate superior, seguido del espacio primate inferior en un total de 80% de los infantes<sup>56, 57</sup>.

### **1.2.6 Tipo de Resalte incisal**

Se refiere a la distancia en milímetros que hay del borde incisal de los incisivos centrales superiores a la superficie vestibular de los incisivos centrales inferiores, al estar las piezas dentarias en oclusión, frecuentemente varía entre 0 y 4mm en la dentición decidua<sup>58, 59, 60</sup>.

Este valor tiene una estrecha relación con la dirección axial de las piezas anterosuperiores y a su vez con la guía canina al padecer cambios significativos durante la dentición decidua y de transición<sup>61, 62</sup>.

Podemos clasificarlo de la siguiente manera:

- Normal: medida de 1 a 4mm.
- Aumentado: cuando mide más de 4mm, podría desencadenar un mínimo problema funcional, pero usualmente va de la mano con una sobremordida vertical excedente que causa una limitación de los desplazamientos mandibulares.
- Nulo: cuando mide 0mm, es decir que las caras vestibulares de los incisivos centrales maxilares y mandibulares están en el mismo plano.
- Invertido: cuando mide menos de 0mm, es decir que los incisivos centrales superiores ocluyen por detrás de los incisivos centrales inferiores; suelen ser la manifestación de una disfunción esquelética seria, considerándose una terapéutica inmediata<sup>63, 64</sup>.

### **1.2.7 Tipo de Sobremordida incisal**

Describe la superposición vertical de las piezas dentarias, midiendo y registrando la distancia que hay de por medio entre los bordes incisales de los incisivos centrales superiores e inferiores en milímetros (generalmente hasta 3mm), o como porcentaje de la longitud total del incisivo inferior (10-40%); este factor es un determinante de la dentición permanente, ya que de presentar un grado severo, tiene pronóstico desfavorable<sup>65, 66</sup>.

Se clasifica de la siguiente forma:

- Normal: medida de 1 a 3mm.
- Profunda: cuando mide más de 3mm, pudiendo ser un traspase vertical completo o casi completo de los incisivos primarios.
- Nula: cuando mide 0mm, ya que los bordes incisales están al mismo nivel.

- Abierta: si mide menos de 0mm, es decir que no hay contacto de los bordes incisales e indica presencia de hábitos nocivos<sup>67, 68, 69</sup>.

### **1.3 Definición de Términos Básicos**

- Apiñamiento: es la malposición dentaria debido a una falta de espacio mesiodistal en la arcada dental<sup>70</sup>.
- Dentición decidua: es el primer conjunto de piezas dentarias que empieza a erupcionar entre los 6 y 8 meses de edad y culmina entre los 30 y 36 meses de edad<sup>71</sup>.
- Dentición permanente: es el conjunto de piezas dentarias que se forma después de la dentición decidua, a los 6 años aproximadamente y que constituirá la unidad funcional estomatológica de cada persona<sup>72</sup>.
- Normoclusión: es la buena alineación de los dientes en máxima intercuspidad, obteniendo el mayor número de contactos dentarios<sup>73</sup>.
- Overbite: es la discrepancia entre los bordes incisales de las piezas dentarias anteriores antagonistas<sup>74</sup>.
- Overjet: es el trayecto entre el borde incisal de los incisivos maxilares y la superficie labial de los incisivos mandibulares en posición de máxima intercuspidad<sup>75</sup>.
- Relación anteroposterior: es el plano vertical sagital que fracciona al cráneo en dos porciones simétricas desde la zona anterior a la zona posterior de la cabeza<sup>76</sup>.
- Relación canina: es la posición que presentan los caninos antagonistas, considerado normal cuando el canino maxilar ocluye entre el canino y primer premolar mandibular, con un ligero desplazamiento hacia mesial<sup>77</sup>.
- Salud bucodental: es la inexistencia de trastornos y enfermedades que conciernen a todo el sistema estomatognático<sup>78, 79</sup>.

## **CAPÍTULO II: VARIABLES**

### **2.1 Formulación de Hipótesis**

#### **2.1.1 Hipótesis Alterna**

Existe asociación entre la presencia de signos clínicos de maloclusión con el sexo y la edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

#### **2.1.2 Hipótesis Nula**

No existe asociación entre la presencia de signos clínicos de maloclusión con el sexo y la edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

### **2.2 Variables y Definición Operacional**

#### **2.2.1 Variables y definiciones**

- Signos clínicos de maloclusión.
  - Definición conceptual: aquellos factores que predisponen una mala alineación de las piezas dentarias, lo que ocasiona que estas no puedan encajar entre sí.
  - Definición operacional: se evaluará de acuerdo al tipo de planos terminales, arcos de Baume, presencia de espacios primates, resalte y sobremordida incisal.
  
- Edad.
  - Definición conceptual: hace referencia al ciclo que transcurre desde el nacimiento de cualquier ser vivo.
  - Definición operacional: se evaluará de acuerdo a la división por grupos de los meses de edad de los niños, empezando en 36 meses hasta los 71 meses.

- Sexo.
  - Definición conceptual: es el conglomerado de singularidades que caracterizan a los individuos de una especie fraccionándolos en masculino y femenino.
  - Definición operacional: se evaluará de acuerdo al género de cada individuo, siendo femenino o masculino.

### **2.2.2 Operacionalización de variables**

**Operacionalización de variables:**

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORÍA O VALOR	TIPO	ESCALA
<b>Signos clínicos de maloclusión</b>	Signos clínicos dentarios en dentición decidua	Tipo de Plano terminal	Recto = 0 Mesial = 1 Distal = 2	Cualitativa	Nominal
		Tipo de Arco de Baume	Tipo I = 0 Tipo II = 1 Tipo III = 2		
		Espacios Primates	Sin espacios primates = 0 Con espacios primates = 1		
		Tipo de Resalte Incisal	Normal = 1-4mm Aumentado = >4mm Nulo = 0mm Invertido = <0mm	Cuantitativa	Razón
		Tipo de Sobremordida Incisal	Normal = 1-3mm Profunda = >3mm Nula = 0mm Abierta = <0mm		
<b>Sexo</b>		Características biológicas	Masculino: 0 Femenino: 1	Cualitativa	Nominal
<b>Edad</b>		Meses	36-47 meses 48-59 meses 60-71 meses	Cuantitativa	Razón

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 Diseño Metodológico**

El diseño metodológico del presente estudio fue de tipo: Observacional, Analítico, Transversal y Prospectivo.

Observacional:	Se obtuvieron los datos tal y como fueron registrados en las fichas clínicas.
Analítico:	Se detalló la asociación en relación al sexo y la edad de los pacientes evaluados.
Transversal:	Se recolectaron los datos registrados en las fichas clínicas en un determinado momento, una sola vez durante el procedimiento de la investigación.
Prospectivo:	Se trabajó con información de los datos procedentes de los pacientes evaluados del colegio, determinando con ellos los objetivos planteados.

### **3.2 Diseño Muestral**

#### **3.2.1 Población**

Se tomó como población al número total de niños matriculados en el año 2018 desde el mes de marzo hasta el mes de diciembre del jardín del colegio “Niño Jesús” de 36 a 71 meses de edad.

#### **3.2.2 Muestra**

Niños que aceptaron participar de la investigación por medio de los consentimientos informados de sus padres de las aulas de 3 años (sección anaranjado y rosado), aulas de 4 años (sección azul, celeste y lila) y aulas de 5 años (amarillo, rojo y verde).

##### **3.2.2.1 Unidad de Análisis**

Estudiantes de sexo femenino y masculino matriculados en el año 2018 del jardín del colegio “Niño Jesús” de 36 a 71 meses de edad.

### **3.2.3 Tamaño de Muestra**

El tamaño fue de 165 niños divididos en nueve aulas, 42 en las aulas de 3 años, 62 en las aulas de 4 años y 61 en las aulas de 5 años.

### **3.2.4 Tipo de Muestreo**

No probabilístico por conveniencia.

### **3.2.5 Criterios de Selección**

#### **3.2.5.1 Criterios de inclusión**

- Niños que estuvieron matriculados en el jardín de niños del colegio “Niño Jesús”.
- Niños que presentaron dentición decidua completa.

#### **3.2.5.2 Criterios de exclusión**

- Niños que no contaron con la firma del consentimiento informado de sus padres de familia para participar en el proyecto.
- Niños con tratamiento de ortodoncia interceptiva.
- Niños con presencia de piezas dentarias permanentes.
- Niños poco colaboradores.

### **3.3 Técnicas de Recolección de Datos**

La técnica empleada fue observacional estructurada y participativa, ya que se contó con un personal de apoyo para la anotación de los datos.

Se recibió una capacitación previa teórica y práctica por el área de Odontopediatría respecto al tema de signos clínicos dentarios en dentición decidua, para lo cual se hizo una evaluación de 15 casos con imágenes fotográficas y posteriormente 15 pacientes.

- **Permiso a la Institución Educativa**

El investigador principal se trasladó a la Institución Educativa Parroquial “Niño Jesús”, ubicado en la Av. Hernando de Lavalle 325 Ciudad de Dios en San Juan de Miraflores (**Anexo N°2**), solicitando una reunión con la directora del colegio para comunicársele acerca del trabajo de investigación, el cual no era invasivo en el niño, que se deseaba realizar en dicho colegio gestionando una autorización (**Anexo N°3**) para entrar a sus instalaciones y examinar a los niños entre 36 a 71 meses de edad (3, 4 y 5 años de edad).

- **Coordinación interna con los profesores de preescolar del colegio**

Una vez expedida la autorización por parte de la directora, se procedió a dirigir a las aulas de 3, 4 y 5 años respectivamente, se habló con cada profesora a cargo para que facilite la lista de matriculados de sus estudiantes y se colocó en cada agenda o cuaderno de control de cada niño un consentimiento informado (**Anexo N°4**) dirigido a sus padres de familia, haciendo énfasis en el requerimiento del mismo firmado para el día siguiente.

- **Obtención del consentimiento informado**

Retornando al día siguiente, se hizo el recojo de los consentimientos informados firmados por los padres de familia, y se coordinó una fecha exacta con cada profesora de cada salón (3, 4 y 5 años) para realizar el examen clínico respectivo a los niños de cada aula.

- **Preparación del campo de trabajo**

Se retornó en la fecha indicada con los consentimientos informados de los padres de familia y a su vez con los materiales, equipos y suministros necesarios para la examinación, presentándose a los niños de cada salón, se hizo una pequeña introducción de la dinámica de trabajo.

- **Examen clínico visual de los niños preescolares.**

Se armó el campo de trabajo, utilizando una mesa forrada con papel kraft se colocó encima de ella, los campos descartables, caja de guantes, mascarillas y material de examen. Se llamó a cada niño por orden alfabético según la lista que nos facilitó la profesora del aula, seleccionando a aquellos que no presentaban

pérdida prematura de dientes deciduos, cabe resaltar lo más importante teniendo presente las medidas de bioseguridad pertinentes (colocación de gorro, mascarillas, guantes y lentes protectores), se usaron espejos bucales n°5, gasas, bajalenguas, regla milimetrada y lápiz portaminas los cuales fueron previamente desinfectados y/o esterilizados, empleando la técnica rodilla a rodilla para la comodidad del niño, se usó frontoluz (Linterna frontal Energizer con 3 Led) para una mejor iluminación artificial, dando inicio con la evaluación de los signos clínicos de maloclusión como son: el tipo de plano terminal, tipo de arco de Baume, presencia de espacios primates, resalte y sobremordida incisal, los cuales fueron detallados de la siguiente manera:

➤ **Evaluación clínica de los tipos de planos terminales**

Se pidió a cada niño que ocluya (muerda) sus dientes, con ayuda de espejos bucales n°5 se retrajeron los carrillos hacia los lados y con otro espejo bucal se observó el plano terminal, tomando como referencia las caras distales de las segundas molares deciduas, tanto del lado derecho como del izquierdo, evaluando de acuerdo a sus diferentes tipos mencionados en bases teóricas (plano terminal recto, escalón mesial y escalón distal).

➤ **Evaluación clínica del tipo de arco de Baume**

Se solicitó al niño que abra la boca, separando los labios para mejor visualización y con ayuda del bajalenguas se observó la presencia o no de diastemas en las zonas antero superior y antero inferior respectivamente, según la literatura se evaluó de acuerdo a un arco tipo I, tipo II o tipo III, según correspondió.

➤ **Evaluación clínica de los espacios primates**

Se requirió al niño que abra la boca, haciendo uso del bajalenguas se visualizó el sector anterior observando la existencia o falta del espacio, tomando como referencia el espacio entre el canino y el incisivo lateral de la arcada superior, y el espacio entre el canino y la primera molar de la arcada inferior. Se evaluó de acuerdo a su presencia o ausencia.

➤ **Evaluación clínica del tipo de resalte incisal**

Se pidió a cada niño que haga oclusión (muerda) de sus dientes y con ayuda del bajalenguas se separaron los labios, para esta evaluación se usó

una regla milimetrada donde se medió la distancia en sentido horizontal, observando la distancia antero posterior del incisivo central superior a la cara vestibular del incisivo central inferior en milímetros, y se evaluó de acuerdo a las bases teóricas (normal, aumentado, nulo o invertido).

➤ **Evaluación clínica del tipo de sobremordida incisal**

Como en el caso anterior se pidió al niño que ocluya sus dientes, con ayuda de una regla milimetrada y un lápiz portaminas se medió la distancia en sentido vertical existente entre los bordes incisales de los incisivos centrales superiores e inferiores, y se evaluó de acuerdo a si es normal, profunda, nula o abierta, descrito anteriormente.

Los datos obtenidos se registraron en fichas de recolección de datos (**Anexo N°5**), diseñadas especialmente para este estudio, por mediación del personal de apoyo.

Se tomaron algunas fotografías (**Anexo N°6**) durante la examinación y también después de esta, al término de la revisión de todos los niños, se colocaron los materiales usados en bolsas de desechos, el instrumental usado en cajas metálicas para su posterior desinfección, los equipos y suministros fueron limpiados y sellados correctamente; finalmente se reunió todo y el investigador principal se lo llevó, dejando limpio el ambiente del salón del que se dispuso.

Por último, se agradeció a los niños y a las profesoras encargadas por la colaboración brindada, se volvió a hablar con la directora para comunicarle el agradecimiento pertinente y por ende se finalizó así el registro en las instalaciones.

### **3.4 Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información**

Para la sistematización de los datos se usó una laptop TOSHIBA procesador INTEL INSIDE CORE i5, estableciendo una base de datos inicial empleando el programa Excel versión para Windows 2010.

Posteriormente, se efectuó el análisis de los datos aplicando el programa estadístico SPSS versión 20. Se realizó un análisis estadístico descriptivo y correlacional basado en el cálculo de frecuencias, porcentajes y medidas de

tendencia central con la prueba estadística de Chi Cuadrado de Pearson, con un nivel de confianza de 95%.

### **3.5 Aspectos Éticos**

Fue necesaria la evaluación y aprobación del comité revisor y del comité de ética, de la Universidad de San Martín de Porres, para la ejecución del presente estudio.

Fue necesario también contar con la autorización previa de la dirección del jardín del colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores.

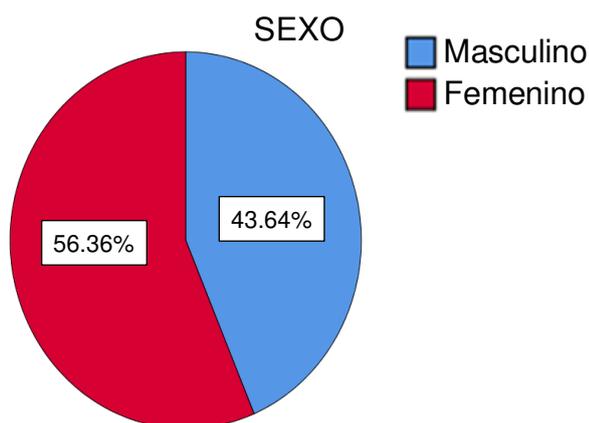
Este trabajo se desarrolló en niños menores de 5 años, por lo tanto fue necesario el consentimiento informado por parte de los padres de familia para aquellos niños que cumplieron con los criterios de inclusión (Anexo N°4).

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

**TABLA 1:** Distribución muestral de signos clínicos de maloclusión según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

SEXO	FRECUENCIA	%
Masculino	72	43.6
Femenino	93	56.4
Total	165	100.0

**GRÁFICO 1:** Distribución muestral de signos clínicos de maloclusión según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

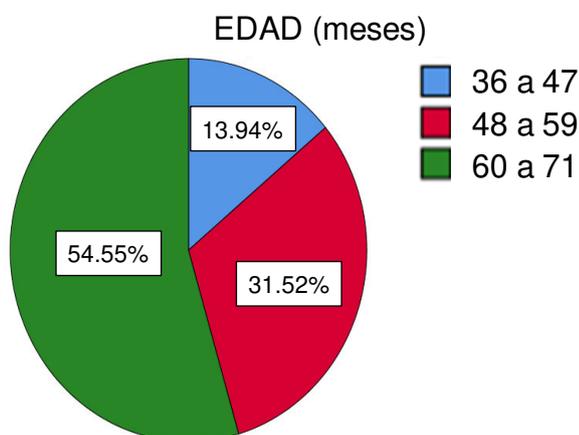


Según la tabla y gráfico 1, se observó que el mayor porcentaje de preescolares evaluados (165 casos), fue el grupo de sexo femenino con 93 casos (56.4%), seguido del grupo masculino con 72 casos (43.6%).

**TABLA 2:** Distribución muestral de signos clínicos de maloclusión según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

EDAD (meses)	FRECUENCIA	%
36 a 47	23	13.9
48 a 59	52	31.5
60 a 71	90	54.5
Total	165	100.0

**GRÁFICO 2:** Distribución muestral de signos clínicos de maloclusión según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



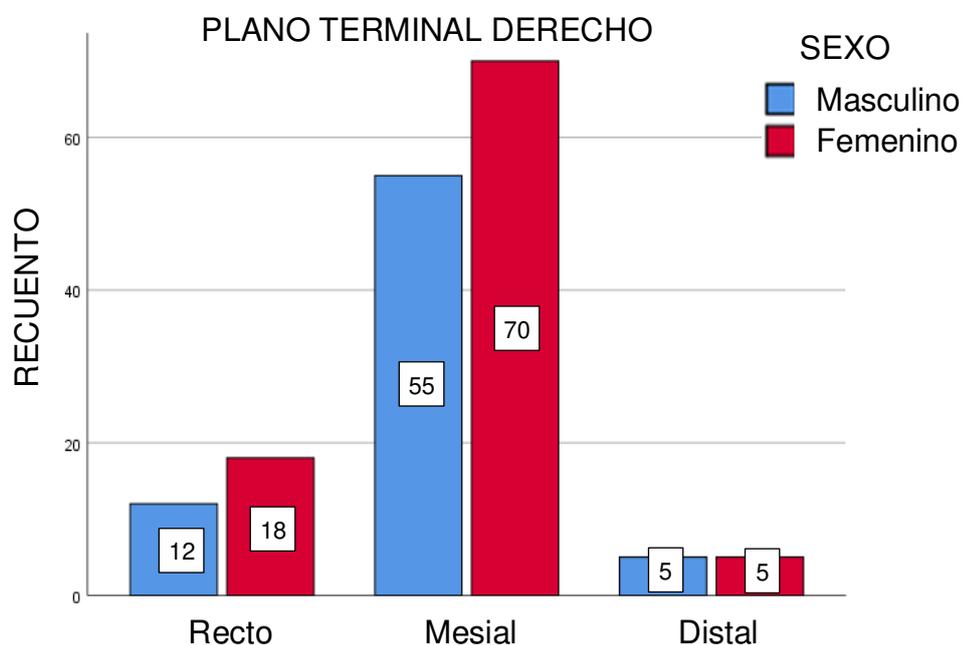
Según el reporte de la tabla y gráfico 2, se aprecia que el grupo de edad con mayor prevalencia fue el de 60 a 71 meses con 90 casos (54.5%), seguido del grupo de 48 a 59 meses con 52 casos (31.5%) y finalmente el grupo de 36 a 47 meses con 23 casos (13.9%).

**TABLA 3:** Prevalencia del plano terminal derecho según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Plano Terminal Derecho	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N	%
	N	%	N	%		
Recto	12	16.7	18	19.4	30	18.2
Mesial	55	76.4	70	75.3	125	75.8
Distal	5	6.9	5	5.4	10	6.1
Total	72	100.0	93	100.0	165	100.0

*Prueba Chi cuadrado de Pearson*  
 $p > 0.05$

**GRÁFICO 3:** Prevalencia del plano terminal derecho según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



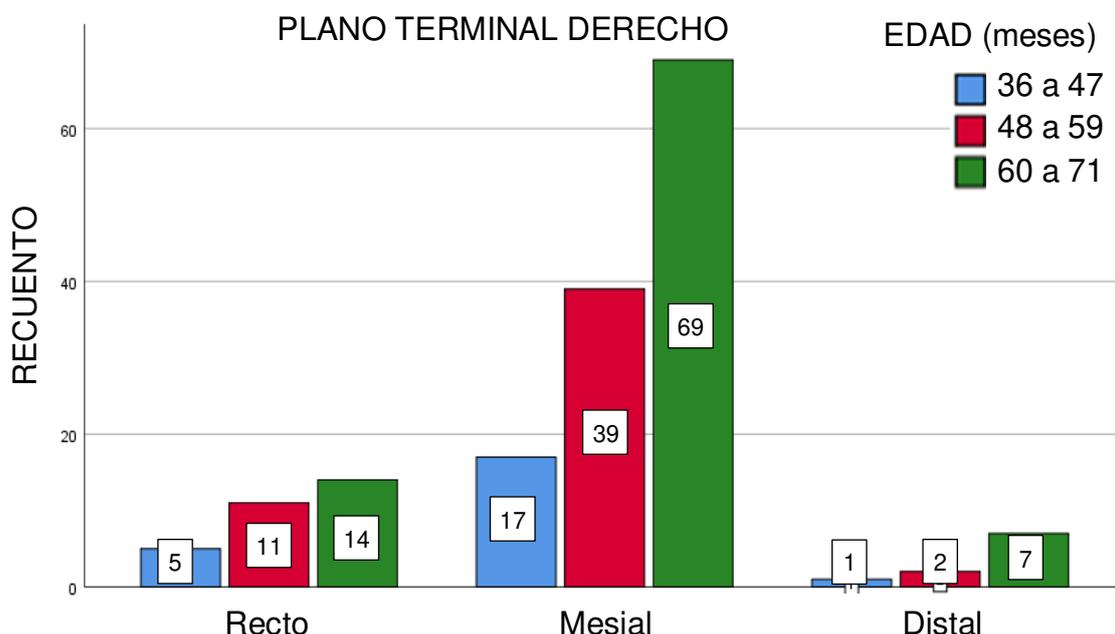
Al analizar la tabla y gráfico 3, el plano terminal de mayor frecuencia fue el escalón mesial con 125 casos (75.8%), de los cuales 55 casos son del sexo masculino (76.4%) y 70 casos son del sexo femenino (75.3%). Por tanto a la prueba de Chi cuadrado no existen diferencias estadísticas.

**TABLA 4:** Prevalencia del plano terminal derecho según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Plano Terminal Derecho	Edad (meses)						Total	
	36 a 47		48 a 59		60 a 71		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Recto	5	21.7	11	21.2	14	15.6	30	18.2
Mesial	17	73.9	39	75.0	69	76.7	125	75.8
Distal	1	4.3	2	3.8	7	7.8	10	6.1
Total	23	100.0	52	100.0	90	100.0	165	100.0

*Prueba Chi cuadrado de Pearson  $p > 0.05$*

**GRÁFICO 4:** Prevalencia del plano terminal derecho según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



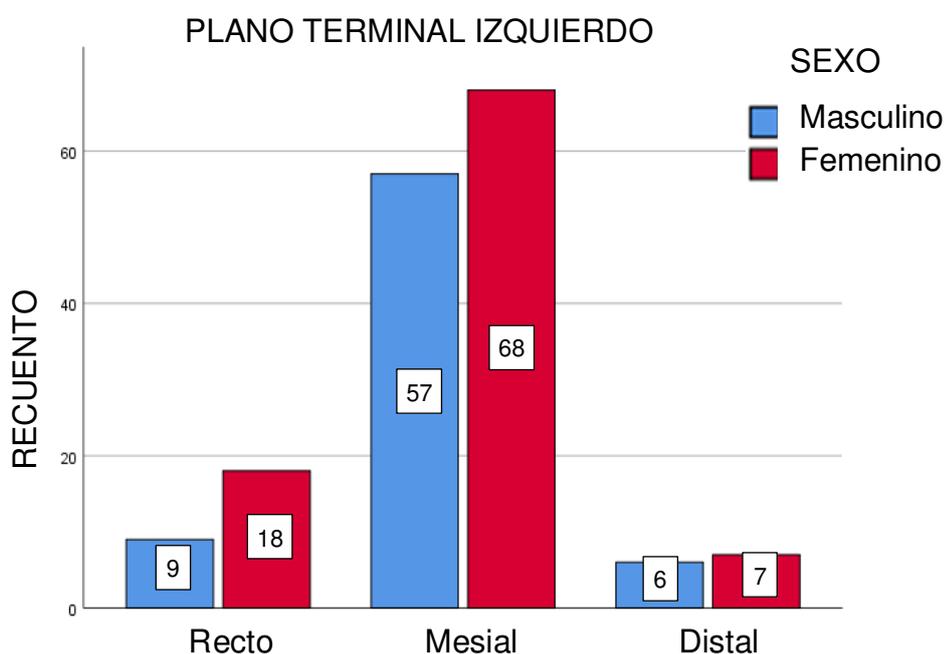
Al hacer el análisis la tabla y gráfico 4, siendo el escalón mesial el más prevalente, se encontró en mayor número en los niños de 60 a 71 meses con un porcentaje de 76.7% (69 casos) de los 90 casos examinados. Mientras que el número menor de casos registrados con uno solo (4.3%) fue el escalón distal en el grupo de niños de 36 a 47 meses, sin diferencias estadísticas.

**TABLA 5:** Prevalencia del plano terminal izquierdo según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Plano Terminal Izquierdo	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N	%
	N	%	N	%		
Recto	9	12.5	18	19.4	27	16.4
Mesial	57	79.2	68	73.1	125	75.8
Distal	6	8.3	7	7.5	13	7.9
Total	72	100.0	93	100.0	165	100.0

*Prueba Chi cuadrado de Pearson*  
 $p > 0.05$

**GRÁFICO 5:** Prevalencia del plano terminal izquierdo según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



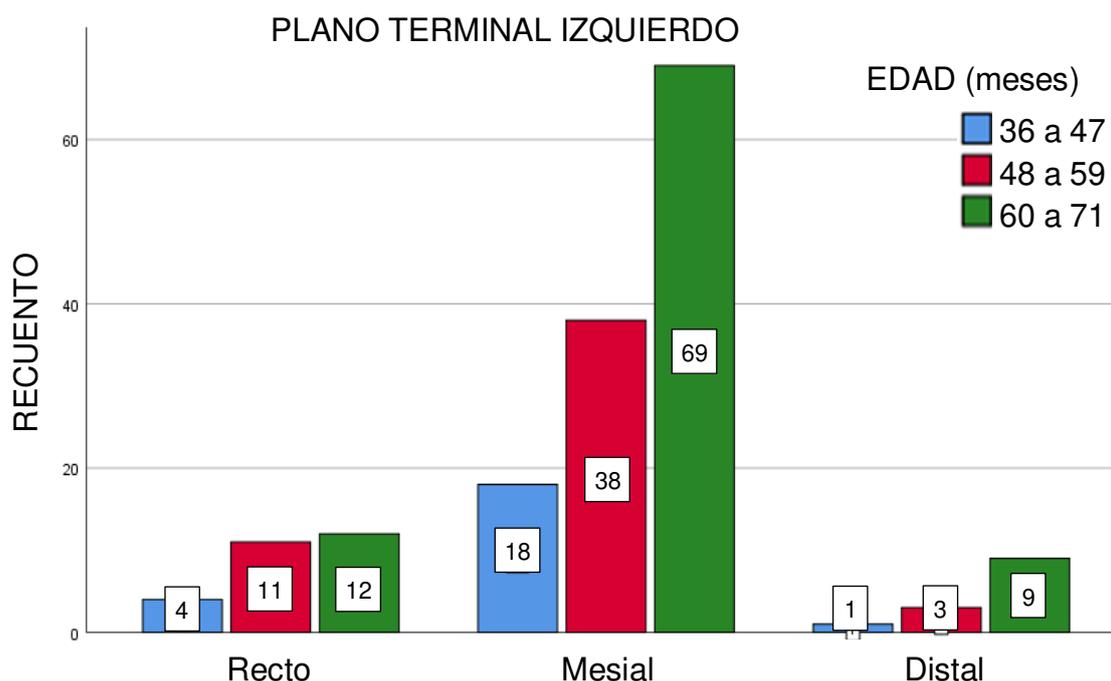
Según la tabla y gráfico 5, se encontró un alto porcentaje de escalón mesial (75.8%), presentándose dentro de las mujeres 68 casos (73.1%) y dentro de los varones 57 casos (79.2%). No siendo estadísticamente significativo.

**TABLA 6:** Prevalencia del plano terminal izquierdo según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Plano Terminal Izquierdo	Edad (meses)						Total	
	36 a 47		48 a 59		60 a 71		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Recto	4	17.4	11	21.2	12	13.3	27	16.4
Mesial	18	78.3	38	73.1	69	76.7	125	75.8
Distal	1	4.3	3	5.8	9	10.0	13	7.9
Total	23	100.0	52	100.0	90	100.0	165	100.0

*Prueba Chi cuadrado de Pearson  $p > 0.05$*

**GRÁFICO 6:** Prevalencia del plano terminal izquierdo según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



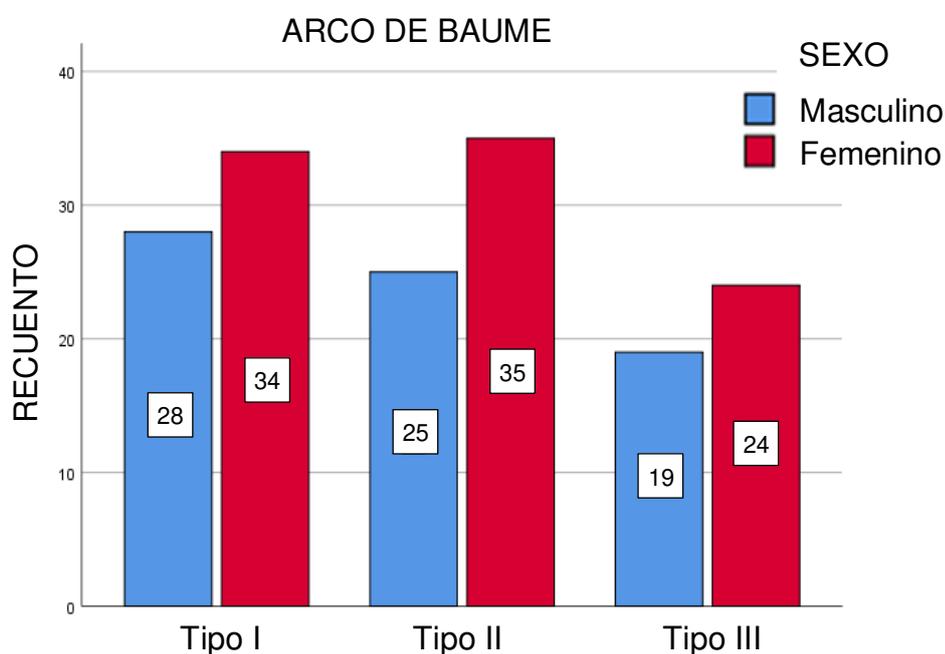
Según la tabla y gráfico 6, el escalón mesial se observó en 69 casos (76.7%) en el grupo de 60 a 71 meses, 38 casos (73.1%) en el grupo de 48 a 59 meses y 18 casos (78.3%) en el grupo de 36 a 47 meses, sin diferencias estadísticas. A su vez tanto el lado derecho como izquierdo tuvieron el mismo porcentaje de 125 casos de escalón mesial (75.8%), sin diferencias estadísticas.

**TABLA 7:** Prevalencia del arco de Baume según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Arco de Baume	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N	%
	N	%	N	%		
Tipo I	28	38.9	34	36.6	62	37.6
Tipo II	25	34.7	35	37.6	60	36.4
Tipo III	19	26.4	24	25.8	43	26.1
Total	72	100.0	93	100.0	165	100.0

*Prueba Chi cuadrado de Pearson  $p > 0.05$*

**GRÁFICO 7:** Prevalencia del arco de Baume según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



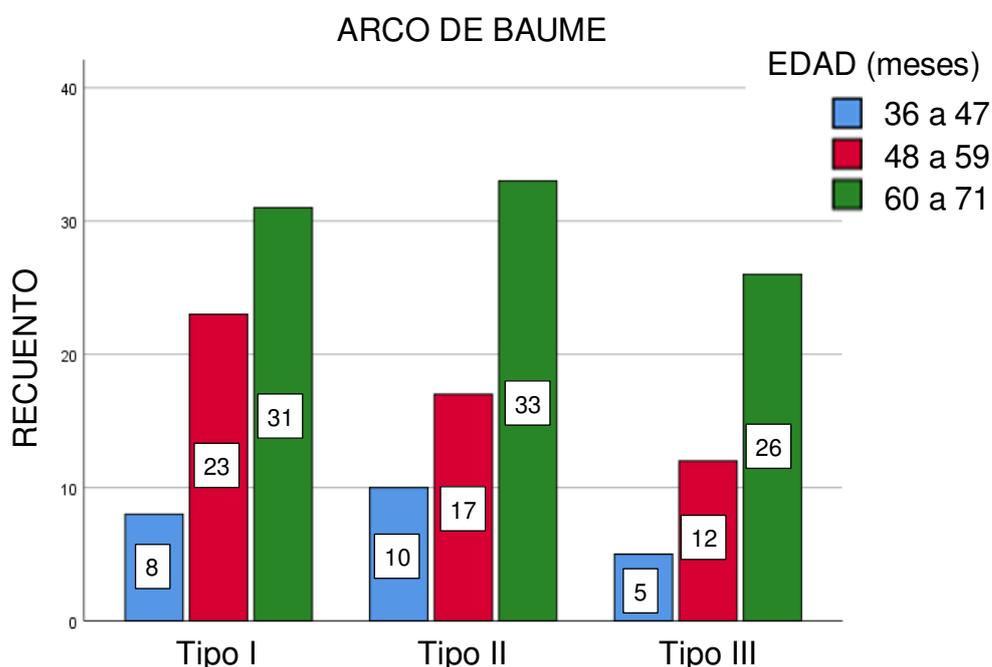
Al analizar la tabla y gráfico 7, se aprecia que el arco más prevalente fue el tipo I presente en 62 casos (37.6%). A su vez, fue el arco con más porcentaje en el grupo del sexo masculino con 28 casos (38.9%). Por otro lado dentro del grupo del sexo femenino, al arco de mayor porcentaje fue el tipo II presente en 35 casos (37.6%), sin presentarse diferencias estadísticas.

**TABLA 8:** Prevalencia del arco de Baume según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Arco de Baume	Edad (meses)						Total	
	36 a 47		48 a 59		60 a 71			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tipo I	8	34.8	23	44.2	31	34.4	62	37.6
Tipo II	10	43.5	17	32.7	33	36.7	60	36.4
Tipo III	5	21.7	12	23.1	26	28.9	43	26.1
Total	23	100.0	52	100.0	90	100.0	165	100.0

*Prueba Chi cuadrado de Pearson  $p > 0.05$*

**GRÁFICO 8:** Prevalencia del arco de Baume según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



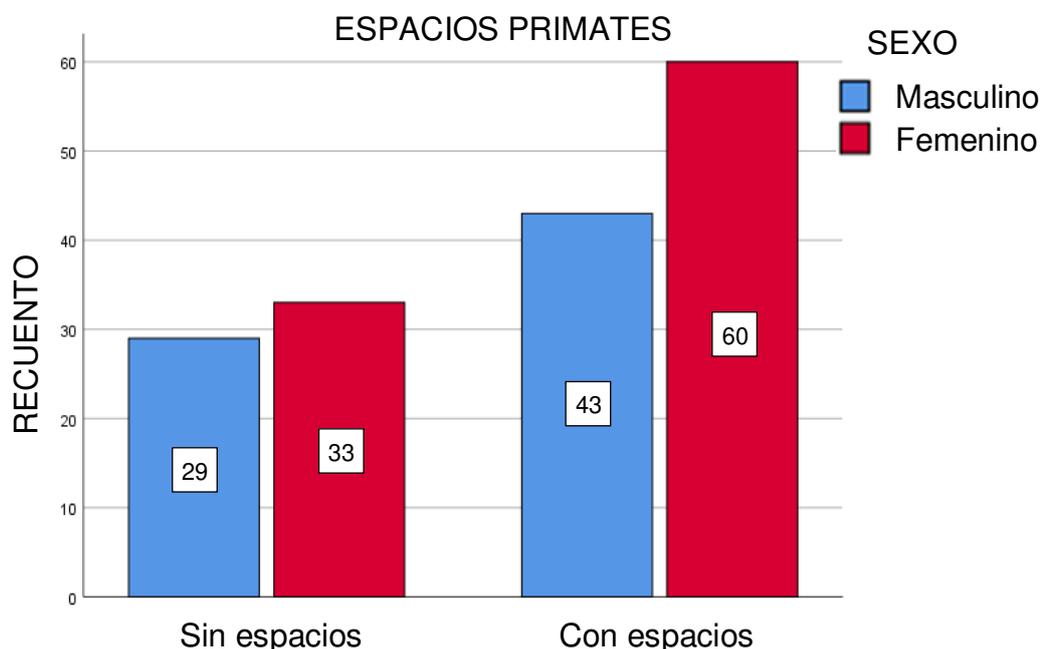
Según la tabla y gráfico 8, se encontró que el arco de Baume más frecuente en los niños de 36 a 47 meses fue el tipo II con 10 casos (43.5%), en los niños de 48 a 59 meses fue el tipo I con 23 casos (44.2%) y en los niños de 60 a 71 meses fue el tipo II con 33 casos (36.7%). Por tanto a la prueba de Chi cuadrado no fue significativo.

**TABLA 9:** Prevalencia de espacios primates según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Espacios Primates	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N	%
	N	%	N	%	N	%
Sin espacios	29	40.3	33	35.5	62	37.6
Con espacios	43	59.7	60	64.5	103	62.4
Total	72	100.0	93	100.0	165	100.0

*Prueba Chi cuadrado de Pearson*  
 $p > 0.05$

**GRÁFICO 9:** Prevalencia de espacios primates según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



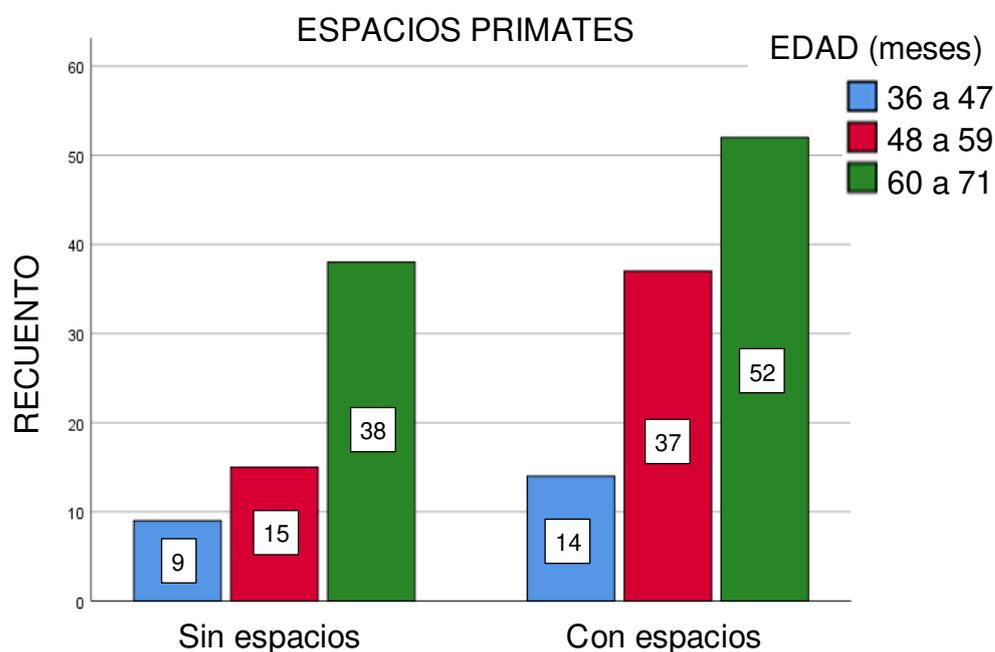
Según la tabla y gráfico 9, los arcos dentales con espacios primates fueron de mayor prevalencia con 103 casos (62.4%), de los cuales 43 casos son del sexo masculino (59.7%) y 60 casos son del sexo femenino (64.5%). De manera que a la prueba de Chi cuadrado no existen diferencias estadísticas.

**TABLA 10:** Prevalencia de espacios primates según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Espacios Primates	Edad (meses)						Total	
	36 a 47		48 a 59		60 a 71		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sin espacios	9	39.1	15	28.8	38	42.2	62	37.6
Con espacios	14	60.9	37	71.2	52	57.8	103	62.4
Total	23	100.0	52	100.0	90	100.0	165	100.0

*Prueba Chi cuadrado de Pearson*  
 $p > 0.05$

**GRÁFICO 10:** Prevalencia de espacios primates según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



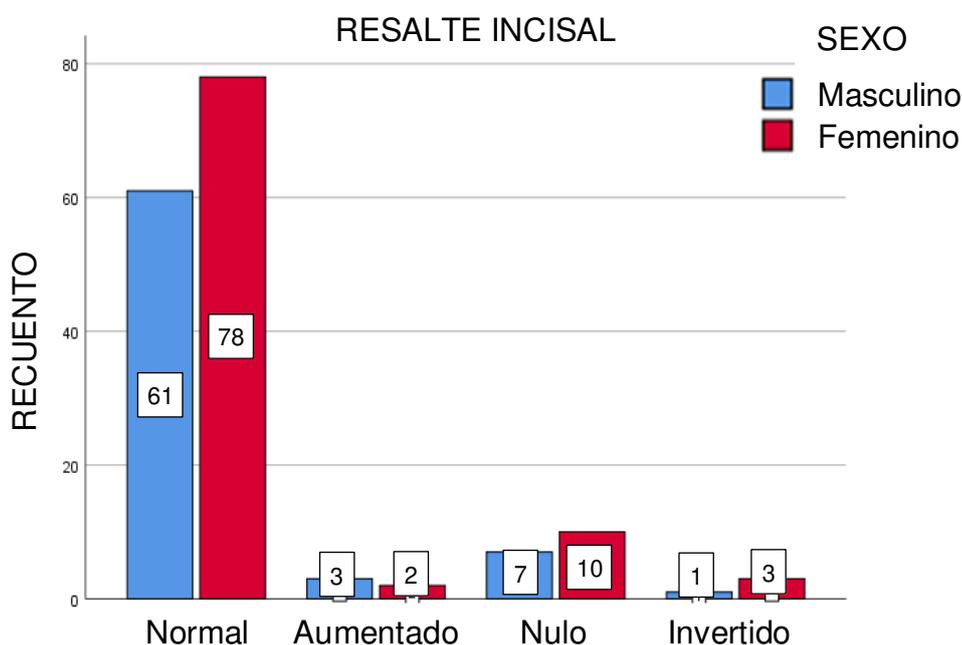
Al hacer el análisis la tabla y gráfico 10, siendo el arco con espacios primates el más prevalente, se encontró en mayor número en los niños de 60 a 71 meses con un porcentaje de 57.8% (52 casos) de los 90 casos examinados, y en menor número en los niños de 36 a 47 meses con un porcentaje de 60.9% (14 casos) de los 23 casos examinados, sin diferencias estadísticas.

**TABLA 11:** Prevalencia de resalte incisal según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Resalte Incisal	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N	%
	N	%	N	%		
Normal	61	84.7	78	83.9	139	84.2
Aumentado	3	4.2	2	2.2	5	3.0
Nulo	7	9.7	10	10.8	17	10.3
Invertido	1	1.4	3	3.2	4	2.4
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.0</b>	<b>93</b>	<b>100.0</b>	<b>165</b>	<b>100.0</b>

*Prueba Chi cuadrado de Pearson*  
 $p > 0.05$

**GRÁFICO 11:** Prevalencia de resalte incisal según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



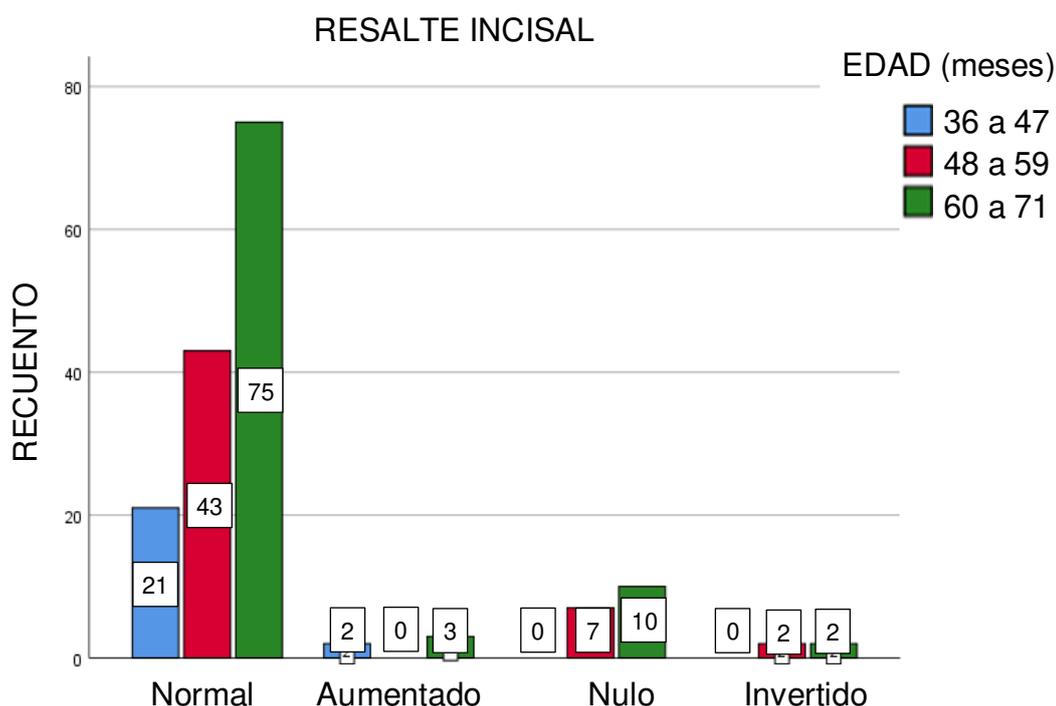
Al analizar la tabla y gráfico 11, se encontró que la mayor prevalencia de resalte incisal fue el de tipo normal con un 84.2% (139 casos), presentándose en 61 varones (84.7%) y en 78 mujeres (83.9%), sin diferencias estadísticas. Siendo el resalte incisal invertido el de menor frecuencia con un 2.4% (4 casos). Presentando una media 1.99mm, siendo la medida mínima de -2mm y la máxima de 5mm.

**TABLA 12:** Prevalencia de resalte incisal según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Resalte Incisal	Edad (meses)						Total	
	36 a 47		48 a 59		60 a 71		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Normal	21	91.3	43	82.7	75	83.3	139	84.2
Aumentado	2	8.7	0	0.0	3	3.3	5	3.0
Nulo	0	0.0	7	13.5	10	11.1	17	10.3
Invertido	0	0.0	2	3.8	2	2.2	4	2.4
Total	23	100.0	52	100.0	90	100.0	165	100.0

Prueba Chi cuadrado de Pearson  $p > 0.05$

**GRÁFICO 12:** Prevalencia de resalte incisal según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



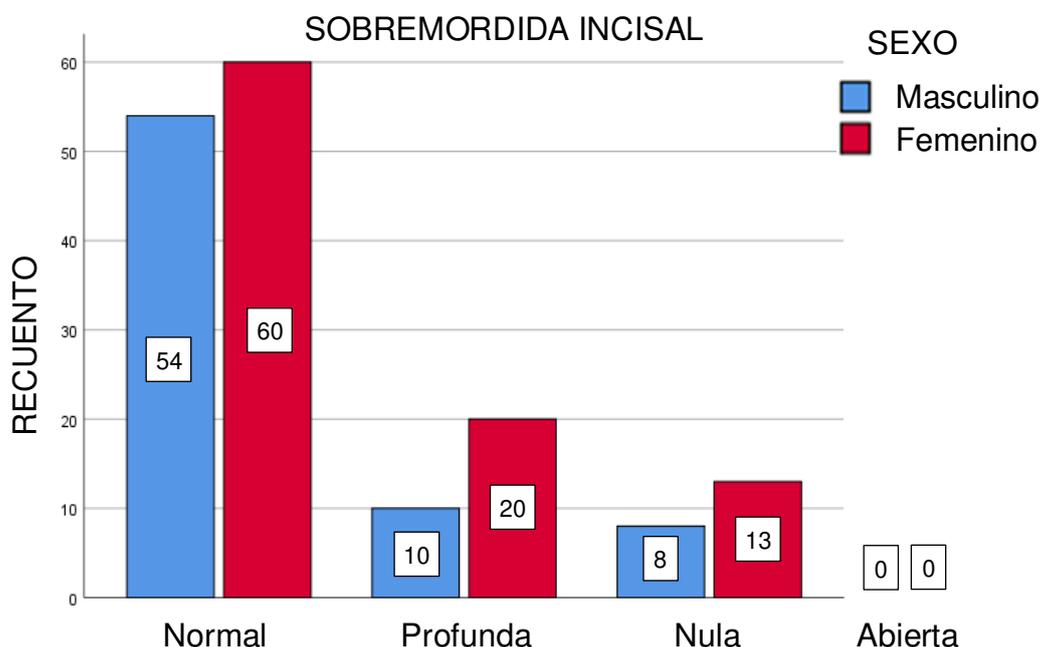
Según la tabla y gráfico 12, se aprecia un resalte incisal normal en 75 niños de 60 a 71 meses (83.3%), 43 casos en niños de 48 a 59 meses (82.7%) y 21 casos en niños de 36 a 47 meses (91.3%). No siendo estadísticamente significativo debido a que  $p$  es mayor a 0.05.

**TABLA 13:** Prevalencia sobremordida incisal según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Sobremordida Incisal	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N	%
	N	%	N	%		
Normal	54	75.0	60	64.5	114	69.1
Profunda	10	13.9	20	21.5	30	18.2
Nula	8	11.1	13	14.0	21	12.7
Abierta	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.0</b>	<b>93</b>	<b>100.0</b>	<b>165</b>	<b>100.0</b>

*Prueba Chi cuadrado de Pearson  
p>0.05*

**GRÁFICO 13:** Prevalencia de sobremordida incisal según sexo en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



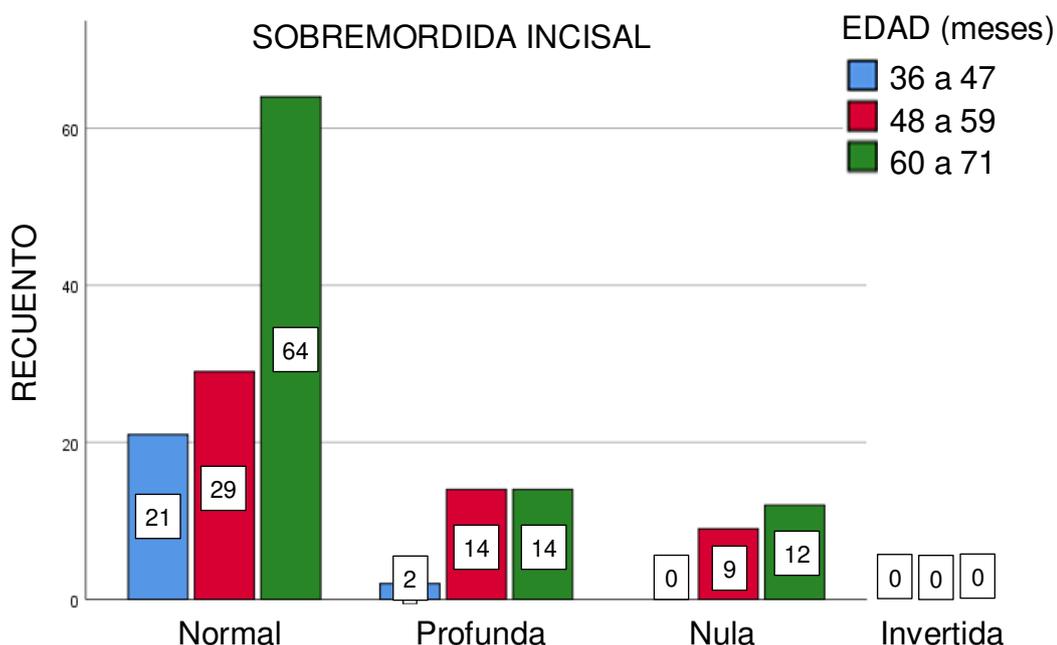
Al analizar la tabla y gráfico 13, la sobremordida incisal normal fue de mayor prevalencia con 114 casos (69.1%), de los cuales 54 casos son del sexo masculino (75.0%) y 60 casos son del sexo femenino (64.5%), sin diferencias significativas. Siendo la media de 2.42mm, con valor mínimo de 0mm y máximo de 7mm.

**TABLA 14:** Prevalencia de sobremordida incisal según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.

Sobremordida Incisal	Edad (meses)						Total	
	36 a 47		48 a 59		60 a 71		N	%
Normal	21	91.3	29	55.8	64	71.1	114	69.1
Profunda	2	8.7	14	26.9	14	15.6	30	18.2
Nula	0	0.0	9	17.3	12	13.3	21	12.7
Abierta	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100.0</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>	<b>165</b>	<b>100.0</b>

*Prueba Chi cuadrado de Pearson  $p < 0.05$  (existen pocos casos en algunas casillas y el resultado esta sesgado)*

**GRÁFICO 14:** Prevalencia de sobremordida incisal según edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.



Al hacer el análisis la tabla y gráfico 14, la sobremordida incisal normal dentro del grupo de 36 a 47 meses se presentó en 21 casos (91.3%), en el grupo de 48 a 59 meses en 29 casos (55.8%) y en el grupo de 60 a 71 meses en 64 casos (71.1%). El valor de p fue menor a 0.05, pero al haber pocos casos no es estadísticamente significativo.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Las enfermedades bucales más prevalentes en todo el mundo son la caries dental, la enfermedad periodontal y las maloclusiones, es por ello la necesidad de un abordaje temprano, ya que de esta forma se puede disminuir o evitar las consecuencias que trae consigo dichas enfermedades. Las maloclusiones pueden estar dadas por diferentes factores ya sean genéticos o ambientales; de acuerdo a esto, en el presente trabajo de investigación, se estudia la presencia de determinados signos clínicos de maloclusión que son el tipo de plano terminal a nivel de las caras distales de las segundas molares deciduas, el tipo de arco de Baume regido por la existencia de diastemas generalizados, la presencia o no de espacios primates en las arcadas dentarias, el tipo de resalte incisal y el tipo de sobremordida incisal; los cuales pueden ser determinantes en la futura dentición permanente del niño, ya que guiará un buen desarrollo del aparato estomatognático en cuanto a funcionalidad, fonación, estética y calidad de vida<sup>80, 81, 82, 83</sup>. Por lo tanto se evalúa a niños en edad preescolar (3, 4 y 5 años de edad) de la zona urbana del distrito de San Juan de Miraflores, Lima-Perú.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la muestra en el estudio, se contempla que el plano terminal más frecuente fue el escalón mesial, con una prevalencia de 75.8% en ambos lados, lo cual podría desencadenar frecuentemente en una relación clase I de Angle o una relación borde a borde y con menor frecuencia en una clase III. Seguidamente fue el plano terminal recto con un 18.2% para el lado derecho y un 16.4% para el lado izquierdo; pronosticando así mayormente una relación clase I o II de Angle. Finalmente y con menos frecuencia fue el escalón distal con un 6.1% y 7.9% para el lado derecho e izquierdo respectivamente que estaría resultando en un clase II de Angle<sup>84, 85, 86</sup>. Estos resultados hallados no coinciden con los datos de los estudios de Estrada Y. et al<sup>6</sup>, Pascual A. et al<sup>7</sup>, Murrieta J. et al<sup>9</sup> y Cañete R. et al<sup>10</sup>, porque en ellos predominó el plano terminal recto con una frecuencia de 86.6%, 52.5%, 56.2% y 50% respectivamente. Caso contrario con el estudio de Jerez E. et al<sup>8</sup>, que obtuvo un alto porcentaje de escalón mesial (44.1%), así como de plano terminal recto (44.1%). A su vez el tipo de plano terminal con menos frecuencia hallado en nuestro estudio (escalón distal) fue similar a los estudios de Estrada Y. et al<sup>6</sup>, Jerez E. et al<sup>8</sup> y Murrieta J. et

al<sup>9</sup> con una prevalencia de 3.8%, 2.9% y 7.2% respectivamente; discrepando con los estudios de Pascual A. et al<sup>7</sup> y Cañete R. et al<sup>10</sup> donde se obtuvo un 17.5% y 14% respectivamente para escalón mesial. Con respecto a la predicción por un determinado sexo, no hubo diferencias estadísticas significativas similar al estudio de Jerez E. et al<sup>8</sup> y Murrieta J. et al<sup>9</sup> y contrario con el trabajo de Estrada Y. et al<sup>6</sup>, que encontró una asociación con el sexo femenino. En relación a la edad no hubo diferencias significativas, sin embargo se mostró una diferencia en el escalón distal que se presentó con un 10% en el grupo de 60 a 71 meses de edad, mientras que en los grupos de 36 a 47 y 48 a 59 meses de edad fue de 4.3% y 5.8% respectivamente.

Con respecto al tipo de arco de Baume, el de mayor frecuencia fue el arco tipo I (abierto o con varios espacios de crecimiento en ambas arcadas) con un 37.6% que fomentaría una buena erupción de los dientes permanentes, seguido por el arco tipo II (cerrada o sin espacios de crecimiento en ambas arcadas) con un 36.4%, lo cual podría desencadenar un apiñamiento dentario y por ende caries interproximales, y por último el arco tipo III (mixto o con espacios de crecimiento en una sola arcada) con un 26.1%, con un resultado muy similar al del arco tipo II pero en una sola arcada<sup>87, 88, 89</sup>. Dichos resultados coincidentes al estudio de Murrieta J. et al<sup>9</sup> que presentó un 66.4% para arco tipo I, 21.9% para arco tipo II y 11.6% para arco tipo III. El arco tipo I también se encontró con una alta frecuencia en los estudios de Estrada Y. et al<sup>6</sup> y Pascual A. et al<sup>7</sup> ya que tuvo una prevalencia de 57.7% y 65% respectivamente. No hubo diferencias en cuanto a asociación con un determinado sexo similar al trabajo de Estrada Y. et al<sup>6</sup>. En cuanto a la prevalencia por grupos etarios no hubo diferencias estadísticas, sin embargo se nota una pequeña inclinación por los niños de 48 a 59 meses de edad con un 44.2% para el arco tipo I, a su vez para el arco tipo II, el mayor porcentaje se encontró en los niños de 36 a 47 meses de edad con un 43.5%, y para el arco tipo III, fue de 28.9% en el grupo de 60 a 71 meses de edad.

Al evaluar la existencia o no de espacios primates (ubicados entre el incisivo lateral y canino superior y a su vez en primer molar y canino inferior), se reportó una alta frecuencia de arcos con espacios primates (62.4%), lo cual favorece un correcto espaciamiento en el sector anterior, mientras que los arcos sin espacios

primates obtuvieron una frecuencia de 37.6%, pronosticando a futuro malposición dentaria<sup>90, 91</sup>, dichos resultados no coincidentes con el estudio de Estrada Y. et al<sup>6</sup>, que obtuvo alto porcentaje para los arcos con ausencia de espacios primates con un 63.5%. En cuanto al estudio de Cañete R. et al<sup>10</sup>, existió una predilección por la ausencia de espacios primates en el maxilar con un 36.2% y en la mandíbula con un 43.7%. No hubo diferencias estadísticas, pero se encontró una pequeña diferencia respecto al sexo femenino que presentó un 64.5% de arcos con espacios primates, resultado al similar al estudio de Estrada Y. et al<sup>6</sup> con un 40.4%. En cuanto a la asociación con grupos etarios no hubo diferencias estadísticas, encontrándose en un 71.2% en el grupo de 48 a 59 meses los arcos con espacios primates, mientras que los arcos sin espacios, fueron encontrados mayormente en niños de 36 a 47 y 60 a 71 meses de edad.

Al analizar el resalte incisal que es el espacio entre la cara vestibular del incisivo central inferior y el borde incisal del central superior, se halló un alto valor de resalte incisal normal (0-4mm) con un 84.2% de prevalencia, seguido de un resalte incisal nulo (0mm) con un 10.3%, también se encontró un resalte incisal aumentado (>4mm) con un 3% y un resalte incisal invertido (<0mm) con un 2.4%. Coincide con el resultado de la investigación de Cañete<sup>10</sup> que obtuvo un 57.5% para el resalte incisal normal. En el estudio de Jerez E. et al<sup>8</sup> encontraron un 3.9% de resalte incisal invertido y en el estudio de Aliaga A. et al<sup>11</sup>, un 16.4%. No hubo diferencias significativas al evaluar por sexo ya que se encontró un 84.7% para el masculino y un 83.9% para el femenino. Respecto a la edad se encontró que en el grupo de 36 a 71 meses de edad un 91.3% de resalte incisal normal y un 8.7% de resalte incisal aumentado, a su vez un resalte incisal nulo fue predominante en niños de 48 a 59 y 60 a 71 meses de edad, sin diferencias estadísticas. También se halló que la media fue de 1.99mm con un valor mínimo de -2mm y un valor máximo de 5mm.

Al determinar la sobremordida incisal que es la distancia que hay desde el borde incisal de los incisivos superiores al borde incisal de los incisivos inferiores perpendicular al plano de oclusión, se obtuvo un 69.1% para la sobremordida incisal normal (1-3mm), un 18.2% para la sobremordida incisal profunda (>3mm), un 12.7% para la sobremordida incisal nula (0mm) y un 0% para la sobremordida

incisal abierta (<0mm). En comparación con el estudio de Jerez E. et al <sup>8</sup>, en el que se obtuvo un 39.2% para la sobremordida incisal profunda. Con referencia al sexo, se obtuvo un 75% para el masculino con sobremordida incisal normal, mientras que con un 21.5% para profunda en femenino, sin diferencias estadísticas al igual que en la asociación con la edad. Encontrándose que la media fue de 2.42mm con un valor mínimo de 0mm y un valor máximo de 7mm.

Las variaciones de normalidad de la sobremordida y el resalte incisal, influyen en el desarrollo de una maloclusión en el sector anterior con compromiso o no de la relación molar. En caso del resalte incisal, podría fomentar protrusión del sector anterior o mordidas bis a bis; y en caso de la sobremordida incisal, desarrollar mordidas abiertas o cruzadas en la dentición permanente<sup>92, 93</sup>.

Se concluye que los signos clínicos de maloclusión, permiten el desarrollo de medidas preventivas tanto en la consulta privada y pública como en los centros educativos, mediante la capacitación de los docentes y los padres de familia acerca del estado bucal de sus niños, evitando así problemas en la articulación temporomandibular como problemas a nivel muscular que puedan requerir de tratamientos complejos a futuro<sup>94, 95</sup>.

Finalmente se hace necesaria la evaluación de niños en edades tempranas, ya que es así como podemos fomentar una buena educación bucal tanto en ellos como en sus padres o apoderados, de la mano del personal de salud y los docentes a futuro en la etapa escolar.

## CONCLUSIONES

1. En cuanto al tipo de plano terminal predominó el escalón mesial tanto derecho como izquierdo, de la misma forma prevaleció en niños de ambos sexos y en los tres grupos de edad evaluados.
2. Para el tipo de arco de Baume, hubo una alta frecuencia del tipo I, siendo prevalente a su vez en los niños y en el grupo de 48 a 59 meses de edad. Por otra parte el arco tipo II fue frecuente en las niñas y en los grupos de 36 a 47 y 60 a 71 meses de edad.
3. Al evaluar la presencia de espacios primates, se encontró un alto valor de arcadas con espacios primates, asimismo en los niños de ambos sexos y en los tres grupos de edad.
4. En el resalte incisal se obtuvo mayor frecuencia el tipo normal, que también fue alto en niños de ambos sexos y en los tres grupos de edad.
5. Al análisis de la sobremordida incisal se obtuvo porcentajes altos en el de tipo normal, de la misma manera en la evaluación por sexo y grupos de edad.
6. Se aprecia que a la asociación de los signos clínicos de maloclusión con el sexo y la edad, no hubo diferencias estadísticamente significativas.
7. Finalmente en cuanto al tipo de plano terminal, arco de Baume, espacios primates, resalte y sobremordida incisal, las más altas confieren un alto riesgo en la muestra examinada para el futuro desarrollo de una maloclusión porque alrededor de más de la mitad de los preescolares presentó signos clínicos de maloclusión en la dentición decidua de acuerdo a los parámetros establecidos de evaluación, con una prevalencia de 73.9%.

## **RECOMENDACIONES**

1. Informar a los padres de familia acerca de la formación del aparato estomatognático y la necesidad de llevar a los niños desde muy pequeños al odontólogo, porque muchos de ellos pueden presentar signos clínicos de maloclusión que pueden ser atenuados o eliminados mediante tratamientos preventivos.
2. Crear programas de educación y prevención no solo en los establecimientos de salud, sino en los colegios capacitando al personal docente.
3. Realizar un estudio longitudinal de seguimiento que evalúe la evolución de los signos clínicos de maloclusión en la dentición permanente de los preescolares evaluados en el presente estudio, principalmente la relación de tipo de plano terminal con la relación molar según Angle.
4. Asimismo elaborar investigaciones que evalúen variables como alteraciones genéticas, funcionales y traumáticas.
5. Efectuar investigaciones que evalúen los signos clínicos de maloclusión en preescolares de otras instituciones educativas, comparando las estatales con las privadas.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Glick M, Williams D. Vision 2020 Think Tank A new definition for oral health. FDI World Dental Federation. 2016.
2. Pan American Health Organization. Ten-year evaluation of regional core health data initiative. *Epidemiol Bull PAHO*. 2004; 25(3): 1-16.
3. Scarpelli B, Berger S, Punhagui M, Zeri C, Ferelle A, Oltramari P. Evaluation of a preventive educational program for malocclusions: 7—year study. *Braz Oral Res*. 2016; 30(1): 1-8.
4. Arroyo Y, Morera H. Maloclusiones en niños de 8 a 12 años y la percepción de los padres de familia de la necesidad de una interconsulta con el ortodoncista a temprana edad. *Rev Cient Odontol*. 2012; 8(2): 19-23.
5. Álvarez I, Lescaille Y, Mora C, Pieri K, González B. Intervención de salud bucal en escolares con hábitos deformantes bucales. *Medisur*. 2013; 11(4): 410-421.
6. Estrada Yadira, Estrada Yelec, Cubero R, López D. Factores de riesgo de maloclusiones en niños de 5 años con dentición temporal. *Mediciego*. 2015; 21(1): 1-7.
7. Pascual A, López E, Tipo de arcada y plano terminal molar de la dentición temporal y su correlación con las clases de maloclusión de la dentición permanente. *Apunt Cienc Soc*. 2015; 5(2): 310-315.
8. Jerez E, Zerpa R, Salas M, Simancas Y, Romero Y. Prevalencia de maloclusiones en niños del jardín de infancia de la escuela bolivariana “Juan Ruiz Fajardo”. *Acta Bioclinica*. 2014; 4(8): 54-69.
9. Murrieta J, Torres N, Linares C, González M, Juárez M, Morales J, Meléndez A, Zurita V. Prevalencia de planos terminales y tipo de arcada y su relevancia en la oclusión dental en un grupo de preescolares. *Odonto Pediatría*. 2014; 3(9): 30-35.
10. Cañete R, Frías O, Osoria B. Alteraciones en la oclusión de niños en edades de 3 a 5 años. *Multimed*. 2013; 17(2): 1-14.
11. Aliaga A, Mattos M, Aliaga R, Castillo C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la amazonía de Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011; 28(1): 87-91.
12. Heredia Azerrad C. Odontología preventiva en el niño y en el adolescente. Manual de procedimientos clínicos. 1ª ed. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1999.
13. Otero J. Temas de ortodoncia I. 1ª ed. Perú: Colegio Odontológico del Perú; 1991.
14. Higashida Hirose B. Odontología preventiva. 2ª ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2009.
15. Manns Freese A, Biotti Picand J. Manual práctico de oclusión dentaria. 2ª ed. Chile: Amolca; 2008.

16. Pires Correa M, Schmitt Dissenha R, Kim Weffort S. Salud bucal del bebe al adolescente: Guía de orientación para las embarazadas, los padres, los profesionales de salud y los educadores. 1ª ed. Brazil: Gen Grupo Editorial Nacional; 2009.
17. Howat A, Capp N, Barrett N. Coloratlas occlusion y maloclusión. 1ª ed. Madrid: Mosby Year Book; 1992.
18. Rakosi T, Graber T. Tratamiento ortodóncico y ortopédico dentofacial. 1ª ed. Venezuela: Amolca; 2012.
19. Van Der Linden F. Conceptos y estrategias en ortodoncia. 1ª ed. España: Quintessence Books; 2006.
20. Graber T, Vanarsdall R. Ortodoncia principios generales y técnicas. 3ª ed. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 2003.
21. Singh G. Ortodoncia diagnóstico y tratamiento. Vol 2. 2ª ed. Venezuela: Amolca; 2009.
22. Isper A, Saliba G, Cléa A, Pantaleao M, Elaine P. Prevalencia de maloclusión en la dentición primaria en el municipio de Cáceres, Brasil. Rev Cubana Estomatol. 2007; 44(1): 1-7.
23. WHO: Organización mundial de la salud [Internet]. 2018. [Consultado 23 de agosto 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/) .
24. López D, Cubero R, Estrada Yadira, Estrada Yelec, Concepción K, Machado S. Valor social de la prevención de factores de riesgo de maloclusiones en la dentición temporal. Mediciego. 2017; 23(1): 49-55.
25. Uribe Restrepo G. Ortodoncia: Teoría y clínica. 2ª ed. Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2010.
26. Duque J, Rodríguez A. Factores de riesgo en la predicción de las principales enfermedades bucales en los niños. Rev Cubana Estomatol. 2001; 39(2): 111-119.
27. Santiso A, Torres M, Álvarez M, Cubero R, López D. Factores de mayor riesgo para maloclusiones dentarias desde la dentición temporal. Revisión bibliográfica. Mediciego. 2010; 16(1): 1-11.
28. Medina A, Crespo O, Da Silva L. Factores de riesgo asociados a maloclusión en pacientes pediátricos. Acta Odontológica Venezolana. 2010; 48(2): 1-13.
29. Proffit W. Ortodoncia teoría y práctica. 2ª ed. Madrid: Mosby Doyma Libros; 1994.
30. Seijas Rodriguez P. Resúmenes odontopediátricos. 1ª ed. Perú: Jose Luis de Cossio; 1993.
31. Graber T, Swain B. Ortodoncia principios generales y técnicas. 1ª ed. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 1992.
32. Mendoza L, Meléndez A, Ortiz R, Fernández A. Prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. Revista de Ortodoncia. 2014; 2(4): 220-227.
33. Quiróz Alvarez O, Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva. 1ª ed. Colombia: Amolca; 1994.

34. Cameron A, Widmer R. Manual de odontología pediátrica. 3ª ed. España: Elsevier; 2010.
35. Rey Bosch R, Plata Orozco M, Verdugo Díaz R. Oclusión básica: posición y movimientos mandibulares, articuladores y registro de diagnóstico, imagenología y articulación temporomandibular, ajuste oclusal de dientes naturales. 1ª ed. Mexico: Trillas; 2010.
36. Patti A, Perrier D'arc G. Tratamientos ortodóncicos precoces. 1ª ed. Madrid: Quintessence Books; 2008.
37. Pinkham J. Odontología pediátrica. 1ª ed. Mexico: Interamericana Mc Graw Hill; 1991.
38. López Jordi M. Manual de odontopediatria. 1ª ed. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana; 1997.
39. Boj J, Catalá M, García Ballesta C, Mendoza A, Planells P. Odontopediatria: la evolución del niño al adulto joven. 1ª ed. España: Ripano; 2011.
40. Ash M, Ramfjord S. Oclusión. 4ª ed. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana; 1996.
41. Van Waes H, Stöckli P. Atlas de odontología pediátrica. 1ª ed. España: Masson; 2002.
42. Singh G. Ortodoncia diagnóstico y tratamiento. Vol 1. 2ª ed. Venezuela: Amolca; 2009.
43. McDonald R, Avery D. Odontología pediátrica y del adolescente. 5ª ed. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 1992.
44. Bishara S. Ortodoncia. 1ª ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2004.
45. Nakata M, Wei S. Guía oclusal en odontopediatria, Atlas a color. 1ª ed. Venezuela: Amolca; 1992.
46. Escobar Muñoz F. Odontología pediátrica. 1ª ed. Madrid: Ripano; 2012.
47. Elías Podesta M, Arellano Sacramento C. Odontología para bebés: fundamentos teóricos y prácticos para el clínico. 1ª ed. Madrid: Ripano; 2013.
48. Guedes Pinto A, Bönecker M, Delgado Rodrigues C. Odontopediatria: fundamentos de odontología. Brasil: Santos Editora, Gen Editorial Nacional; 2011.
49. Cárdenas Jaramillo D. Odontología pediátrica. 4ª ed. Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2009.
50. Biondi A, Cortese S. Odontopediatria: fundamentos y prácticas para la atención integral personalizada. 1ª ed. Argentina: Alfaomega; 2010.
51. Baume L. Physiological tooth migration and its significance for the Development of occlusion: II. The biogénesis of accasional dentition. J Dent Res. 1950; 29: 331-337.
52. Barbería Leache E. Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos. 1ª ed. España: Ripano; 2005.
53. Koch G, Modeér T, Poulsen S, Rasmussen P. Odontopediatria: enfoque clínico. 1ª ed. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 1994.

54. Boj J, Catalá M, García Ballesta C, Mendoza A. Odontopediatría. 1ª ed. España: Masson; 2005.
55. Andlaw R, Rock W. Manual de odontopediatría. 4ª ed. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana; 1999.
56. Bordoni N, Escobar Rojas A, Castillo Mercado R. Odontología pediátrica: la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. 1ª ed. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 2010.
57. Canut Brusola J. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2ª ed. España: Masson; 2005.
58. Okeson J. Oclusión y afecciones temporomandibulares. 3ª ed. España: Mosby Doyma Libros; 1996.
59. Assed Bezerra da Silva L. Tratado de odontopediatría. Vol 2. 1ª ed. Brasil: Amolca; 2008.
60. Staley R, Reske N. Fundamentos en ortodoncia: diagnóstico y tratamiento. 1ª ed. Venezuela: Amolca; 2012.
61. Dos Santos J. Oclusión: principios y conceptos. 1ª ed. Venezuela: Amolca; 2000.
62. Moyers R. Manual de ortodoncia. 4ª ed. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 1996.
63. Fernández Sanchez J, Costa Ferrer F, Bartolomé Villar B, Beltri Orta P, Barros Feijoo J, García Camba de la Muela J, et al. Manual de prácticas de odontopediatría, ortodoncia y odontología preventiva. 1ª ed. España: Ripano; 2006.
64. Thurow R. Atlas de principios ortodóncicos. 2ª ed. Argentina: Interamedica Editorial; 1979.
65. D'Escriván de Saturno L, Torres M. Ortodoncia en dentición mixta. 1ª ed. Venezuela: Amolca; 2010.
66. Viazis A. Atlas de ortodoncia: principios y aplicaciones clínicas. 1ª ed. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 1995.
67. Sano Suga S. Cuaderno de odontopediatría: ortodoncia en la dentición decidua, diagnóstico, plan de tratamiento y control. 1ª ed. Brasil: Amolca; 2004.
68. Foster T. A textbook of orthodontics. 3ª ed. Londres: Black-well Scientific Publication; 1990.
69. Kasparaviciene K, Sidlauskas A, Zasciurinskiene E, Vasiliauskas A, Juodzbaly G, Sidlauskas M, Marmaite U. The prevalence of malocclusion and oral habits among 5–7-year-old children. Med Sci Monit. 2014; 20: 2036-2042.
70. González D, González M, Marín G. Prevalencia de diastemas en la dentición temporal. Rev Cub Ortod 1999; 14(1):22-6.
71. García F, López M, Nuño F. Importancia de los dientes temporales, su cronología de erupción. Ver Pediatr Aten Primaria. 2003; 5: 439-445.

72. Universidad central de Venezuela, Facultad de Odontología, Cátedra de ortodoncia [Internet]. 2009. [Consultado 23 de agosto]. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/bitstream/123456789/5069/1/desarrollo%20denticion.pdf> .
73. Universidad de la frontera, Facultad de medicina, Departamento de odontología integral, Unidad de ortodoncia [Internet]. 2013. [Consultado 23 de agosto]. Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/view/13452326/manual-de-ortodoncia-interceptiva-facultad-de-medicina-ufro-/22> .
74. Cambridge dictionary [Internet]. 2018. [Consultado 23 de agosto]. Disponible en: <https://dictionary.cambridge.org/es/diccionario/ingles/overbite> .
75. Heredia C. Historia Clínica Pediátrica. UPCH Facultad de Estomatología: Lima; 1999.
76. Baume L. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. I. The Biogenetic course of the deciduous dentition. J Dent Res 1950; 29(2):123-32.
77. Williams F, Adiazola M. Crecimiento cráneo-facial: desarrollo y diagnóstico de la oclusión. Lima: UPCH Facultad de Estomatología; 1991.
78. WHO: Organización mundial de la salud [Internet]. 2012. [Consultado 23 de agosto 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/> .
79. MINSA: Ministerio de salud [Internet]. 2018. [Consultado 23 de agosto]. Disponible en: [https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion\\_2.asp?sub5=13](https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=13) .
80. Santiso A, Díaz E, Martínez A, Díaz R. Diagnóstico ortodóntico en niños del área de salud Florencia. Rev Cubana Ortod 1997; 12(2).
81. Harris J, Kowalski C. All in the family: Use of familial information in orthodontic diagnosis, case assessment, and treatment planning. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1976; 69: 493-510.
82. Machuca C, Martínez F. Tratamiento de las mordidas cruzadas posteriores con Quad Hélix. Ortod Esp. 1998; 38: 174-8.
83. Graber T, Chung D, Aoba J. Dentofacial orthopedics versus orthodontics. J Am Dent Assoc. 1967; 75: 1145-1166.
84. Sant'Anna V, Chelotti A. Contribucao para o estudo das angulacoes formadas pelos planos das faces oclusais dos molares decíduos superiores, compradandose o lado directo com o esquerdo, em crianzas dos sexos masculino e femenino, portadoras de arco Tipo I e II de Baume, na faixa etária entre 3 e 5 anos. Rev Odontol Univ Sao Paulo 1995; 9(2):127-135.
85. Arocha A, Aranda M, Pérez Y, Granados A. Maloclusiones y hábitos bucales deformantes en escolares con dentición mixta temprana. Medisan. 2016; 20(4): 426-432.
86. Angle E. Classification of malocclusion. Dental cosmos. 1899; 12(1): 248.

87. Baume J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion III The biogenesis of the successional dentition. *Jour Dent Res* 1950; 29: 338-348.
88. Moyers R, James K, Bookstein F, Enlow D, Burch A, Dryland K, Fonseca R. *Manual de Ortodoncia*. 4ª ed. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana; 1992.
89. Williams F, Valverde R, Meneses A. Dimensiones de arcos y relaciones oclusales de dentición decidua completa. *Rev Estomatología Herediana*. 2004; 14(1-2): 22-26.
90. Smith R. Aparición de la oclusión y maloclusión. *J Clin Ped*. 1982; (3): 467-483.
91. Villavicencio JA, Fernández VMA, Magaña AL. *Ortopedia dentofacial*. México: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 1996: 230-7.
92. Amores F, Moya T. Maloclusiones dentarias en el sector anterior con relación a la clase molar en estudiantes que tocan el instrumento clarinete. *Dom Cien*. 2017; 3(1): 462-473.
93. Bustamante G, Surco J, Tito E, Yujra C. Oclusión. *Rev Act Clin Med*. 2012; 20: 1003-1007.
94. Cabasés J, Villalbí J, Aibar C. *Invertir para la salud. Prioridades en salud pública*. 1ª ed. Madrid: Informes Sespas; 2002.
95. Almeida A, Leite I, Melgaço C, Marques L. Dissatisfaction with dentofacial appearance and the normative need for orthodontic treatment: determinant factors. *Dental Press J Orthod*. 2014; 19(3): 120-126.

## ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: SIGNOS CLÍNICOS DE MALOCCLUSIÓN EN NIÑOS DE 36 A 71 MESES DE EDAD EN EL JARDÍN DE LA I.E.Pq. “NIÑO JESÚS” EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES - LIMA, 2018				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	MARCO TEÓRICO	METODOLOGÍA
<b>General</b>  ¿Existe asociación entre los signos clínicos de maloclusión con el sexo y la edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018?	<b>General</b> Determinar los signos clínicos de maloclusión en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.	<b>Hipótesis Alternativa</b> Existe asociación entre la presencia de signos clínicos de maloclusión con el sexo y la edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.	<b>Bases Teóricas</b>  -Maloclusión  -Signos clínicos de maloclusión	<b>Diseño Metodológico</b> Observacional Analítico Transversal Prospectivo  <b>Diseño Muestral</b> Muestreo no probabilístico por conveniencia  <b>Técnica de Recolección de Datos</b> Observación  <b>Variables Dependiente:</b> Signos clínicos de maloclusión <b>Interviniente:</b> sexo <b>Interviniente:</b> edad
	<b>Específicos</b>			
	Determinar el tipo de plano terminal en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.	<b>Hipótesis Nula</b> No existe asociación entre la presencia de signos clínicos de maloclusión con el sexo y la edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018.	-Tipo de Planos terminales  -Tipo de Arco de Baume  -Espacios primates  -Tipo de Resalte incisal  -Tipo de Sobremordida incisal	
	Determinar el tipo de arco de Baume en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.			
	Determinar la presencia de espacios primates en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.			
	Determinar el tipo de resalte incisal en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.			
	Determinar el tipo de sobremordida incisal en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, según sexo y edad.			
Determinar la asociación entre los signos clínicos de maloclusión con el sexo y la edad en niños de 36 a 71 meses de edad en el Jardín del Colegio “Niño Jesús” en el distrito de San Juan de Miraflores - Lima, 2018, usando la prueba estadística de Chi Cuadrado de Pearson.				

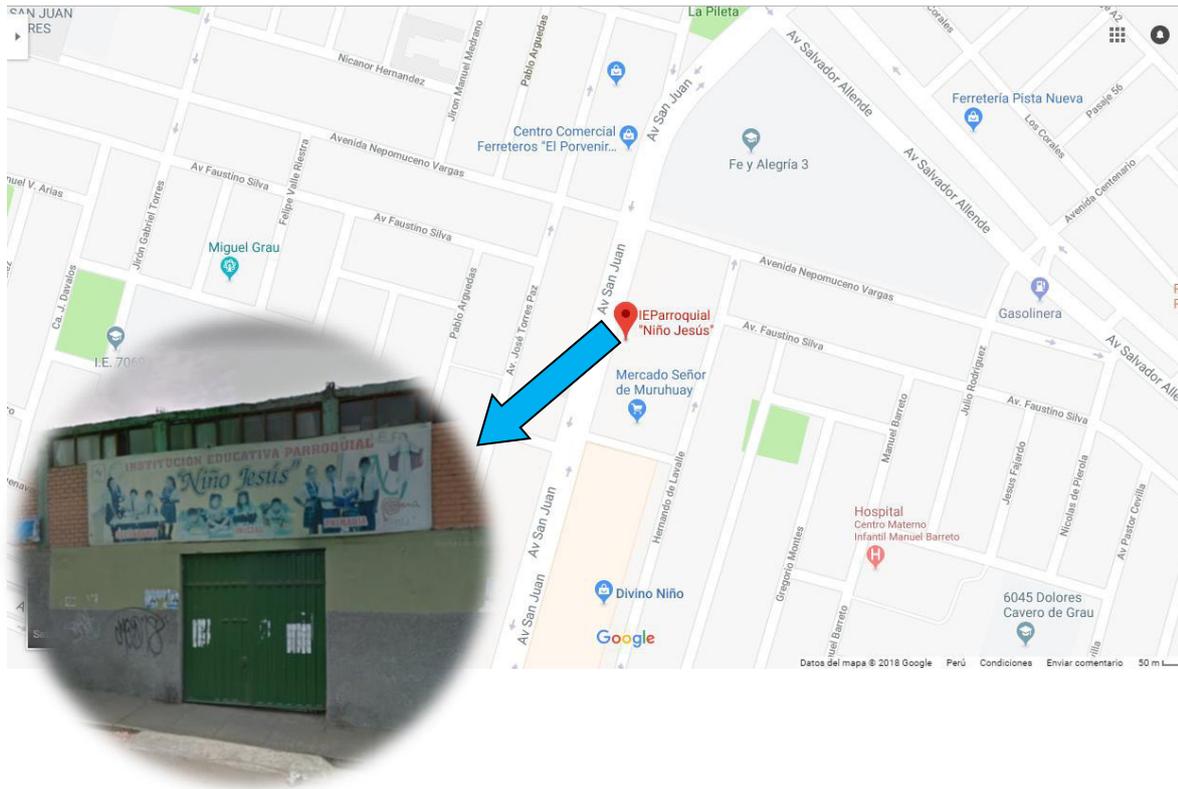
## ANEXO N°2: UBICACIÓN DEL I.E.Pq. “NIÑO JESÚS”

País: Perú

Departamento: Lima

Distrito: San Juan de Miraflores

Dirección: Av. Hernando de Lavalle 325 Ciudad de Dios



### **ANEXO N°3: CARTA DIRIGIDA A LA DIRECTORA PARA LA AUTORIZACION DEL INGRESO A LAS INSTALACIONES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA**

“Año del diálogo y la reconciliación nacional”

Lima, 05 de diciembre del 2018

Lic. Arlene Benites Vigil  
Directora de la I.E.Pq. “Niño Jesús”

La presente tiene como objeto saludarle cordialmente, a la vez solicitar a usted la aprobación para el ingreso a las instalaciones de la Institución Educativa Parroquial “Niño Jesús” por el motivo de la ejecución del estudio “SIGNOS CLÍNICOS DE MALOCLUSIÓN EN NIÑOS DE 36 A 71 MESES DE EDAD EN EL JARDÍN DEL COLEGIO “NIÑO JESÚS” EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES- LIMA, 2018”, propuesto por mi persona, estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, Christie G. M. Justo Pacheco, para la obtención del título de Cirujano Dentista.

Esta investigación tiene el propósito de realizar un examen bucal a los niños de 3, 4 y 5 años de edad con el debido consentimiento informado de los padres de familia o representantes de los niño(a)s que participen en el proyecto, recalcando la no existencia de ningún tipo de riesgo para los niño(a)s, y a su vez brindarle información acerca de los problemas de maloclusión futuros de sus estudiantes.

Agradecida por su gentil atención a lo solicitado le manifiesto mi especial estima y consideración personal.

Atentamente,



Christie G. M. Justo Pacheco  
INVESTIGADOR



Lic. Arlene Benites Vigil  
Directora I.E.Pq. “Niño Jesús”

## **ANEXO N°4: CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL ESTUDIO**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN - PADRES-**

Instituciones: I.E.Pq. “Niño Jesús”

Investigadores: Christie G. M. Justo Pacheco

Título: “SIGNOS CLÍNICOS DE MALOCLUSION EN NIÑOS DE 36 A 71 MESES DE EDAD EN EL JARDÍN DEL COLEGIO NIÑO JESÚS EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES- LIMA, 2018”

#### **INTRODUCCIÓN:**

Estamos invitando a su hijo(a) a participar del estudio de investigación llamado: “SIGNOS CLÍNICOS DE MALOCLUSION EN NIÑOS DE 36 A 71 MESES DE EDAD EN EL JARDIN DEL COLEGIO NIÑO JESÚS EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES- LIMA, 2018”. Este es un estudio desarrollado por la investigadora de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres.

#### **JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:**

Estamos realizando este estudio con el objetivo de evaluar la prevalencia de signos clínicos de maloclusión; que se fundamenta por un alto nivel de prevalencia de maloclusión en el Perú en infantes de etapa preescolar.

Por lo señalado creemos necesario profundizar más en este tema y abordarlo con la debida importancia que amerita.

#### **METODOLOGÍA:**

Si su hijo(a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Examen clínico visual de las piezas dentarias (solo se usará como apoyo el bajalenguas y espejos bucales).

#### **MOLESTIAS O RIESGOS:**

No existe ninguna molestia o riesgo mínimo para su hijo(a) al participar de este trabajo de investigación. Usted es libre de aceptar o no aceptar que su hijo(a) participe.

**BENEFICIOS:**

No existe beneficio directo para usted o su hijo(a) por participar de este estudio. Sin embargo, se le informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted tenga conocimiento. Los resultados también serán archivados en las historias clínicas de cada paciente y de ser el caso se le recomendará para que acuda a su médico especialista tratante.

**COSTOS E INCENTIVOS:**

Usted no deberá pagar nada por la participación de su hijo en el estudio.

**CONFIDENCIALIDAD:**

Los investigadores registraremos la información de su hijo(a) con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hijo(a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

**DERECHOS DEL PACIENTE:**

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar de una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, puede preguntar al Investigador principal Christie G. M. Justo Pacheco o llamarla al teléfono 934484972.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que usted o su hijo(a) han sido tratados injustamente puede contactar al Presidente del Comité Institucional de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, Dr. Juvenal Sánchez Lihón al teléfono 01- 3464761 anexo 114, Av. San Luis 1265, San Luis, Lima, Perú.

**CONSENTIMIENTO:**

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo perfectamente las cosas que me pueden suceder si participa en el proyecto, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar aunque yo haya aceptado y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

---

**Firma del Padre o apoderado**

Huella Digital

Fecha

Nombre:

DNI:

---

**Firma del Investigador**

Huella Digital

Fecha

Nombre:

DNI:

**ANEXO N°5: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

	<b>SIGNOS CLÍNICOS DE MALOCLUSION EN NIÑOS DE 36 A 71 MESES DE EDAD EN EL JARDÍN DE LA I.E.Pq. “NIÑO JESÚS” EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES-LIMA, 2018</b>			
<b>INVESTIGADORA: CHRISTIE GERALDINE MICHELLE JUSTO PACHECO</b>				
<b>PACIENTE:</b> .....			<b>EDAD:</b> ..... <b>SEXO:</b> .....	
<b>SIGNOS CLÍNICOS DE MALOCLUSIONES</b>				
TIPO DE PLANO TERMINAL	TIPO DEDARCO DE BAUME	ESPACIOS PRIMATES	TIPO DE RESALTE INCISAL (OJ)	TIPO DE SOBREMORDIDA INCISAL (OB)
D I Recto <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mesial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Distal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Tipo I <input type="checkbox"/> Tipo II <input type="checkbox"/> Tipo III <input type="checkbox"/>	Sin espacios primates <input type="checkbox"/> Con espacios Primates <input type="checkbox"/>	Normal (1-4mm) <input type="checkbox"/> Aumentado (>4mm) <input type="checkbox"/> Nulo (0mm) <input type="checkbox"/> Invertido (<0mm) <input type="checkbox"/>	Normal (1-3mm) <input type="checkbox"/> Profunda (>3mm) <input type="checkbox"/> Nula (0mm) <input type="checkbox"/> Abierta (<0mm) <input type="checkbox"/>

**Observaciones:**.....

.....

.....

## ANEXO N°6: FOTOGRAFÍAS

1. Jardín de la Institución Educativa Parroquial “Niño Jesús”.



2. Mesa de trabajo con los materiales, instrumentales y fichas de recolección de datos.



3. Evaluación de los signos clínicos de maloclusión en los niños de 3, 4 y 5 años de edad.



#### 4. Casos clínicos.



Arco de Baume tipo II (sin diastemas), presencia de espacios primates solo en arcada superior, resalte incisal de 1mm y sobremordida incisal de 1mm.



Arco de Baume tipo I (con diastemas), presencia de espacios primates tanto en superior como inferior, resalte incisal de 2mm y sobremordida incisal de 1mm.



Arcos de Baume tipo I (con diastemas), espacios primates en arcada superior e inferior, resalte y sobremordida incisal de 0mm (imagen izquierda), resalte de 3mm y sobremordida de 2mm (imagen derecha).



Arco de Baume tipo I (con diastemas) y presencia de espacios primates en superior e inferior, resalte y sobremordida de 1 mm y 2mm respectivamente.



Arcos de Baume tipo III (diastemas en una sola arcada) y presencia de espacios primates en la imagen izquierda en arcada inferior y en la imagen derecha en arcada superior. Resalte y sobremordida incisal de 1 mm en ambos casos.

##### 5. Fotos finales.

