

CARACTERIZACIÓN DE RASGOS MORFOLOGICOS DENTALES PRESENTES  
EN UNA POBLACION ESCOLAR, INDIGENA NASA DE JÁMBALO (CAUCA,  
COLOMBIA)

YADY MABEL CHOCUÉ CHILO

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PALMIRA VALLE DEL CAUCA

2020

CARACTERIZACION DE RASGOS MORFOLOGICOS DENTALES PRESENTES  
EN UNA POBLACION ESCOLAR, INDIGENA NASA DE JÁMBALO (CAUCA,  
COLOMBIA)

YADY MABEL CHOCUÉ CHILO

TESIS DE GRADO

ASESOR CIENTIFICO: DR FREDDY MORENO GOMEZ

ASESOR METODOLOGICO: ADOLFO PEREZ.

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PALMIRA VALLE DEL CAUCA

2020

**Nota de aceptación.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado.

---

Jurado.

---

Jurado. .

## **DEDICATORIA.**

A mi padre, madre y hermanos quienes estuvieron presentes durante este proceso de formación y han sido en algún momento de dificultad mi mayor fortaleza, y mayor motivación.

A mi compañero, quien se ha vuelto una parte fundamental en mi vida y que me ha ayudado con sus sabias palabras a superar obstáculos que en el momento parecían invencibles.

A Lucia Julicue, amistad de estudio, de trabajo investigativo, de vida porque compartió su gran energía positiva en todo este trayecto de vida, a aquellos compañeros que en este recorrido formaron parte especial en mi vida

A la comunidad indígena Nasa de Jambaló, por permitirnos ingresar a trabajar con con su población infantil y su gran colaboración.

## **AGRADECIMIENTOS.**

Primeramente a nuestros espíritus de la naturaleza quienes me brindaron sabiduría y paciencia para poder culminar este trabajo.

A mis Padres, por brindarme la oportunidad de estudiar y el esfuerzo que hacen para poder sacarnos adelante, a mi hermana que fue compañera de dificultades que se presentaron en este proceso, a mi compañero por estar incondicional en cada momento, a mi gran amiga lucia que estuvo pendiente y con toda la disposición aconsejándome para mejorar cada día.

A El Dr Adolfo Pérez, por su paciencia y sabiduría en la realización de este trabajo, al Dr Freddy Moreno por su aporte de conocimiento, sabiduría y experiencia para lograr finalizar este trabajo de investigación.

A las autoridades indígenas del Resguardo y municipio de jámbalo que nos concedieron el permiso para ingresar a su comunidad, al pueblo Nasa por ser partes de este importante trabajo de información.

## CONTENIDO

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUCCION .....</b>                                                           | <b>12</b> |
| <b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>                                              | <b>13</b> |
| <b>1. JUSTIFICACION.....</b>                                                           | <b>15</b> |
| 3.1 Declaración de pertinencia social. ....                                            | 16        |
| 3.2 Declaración sobre el aporte a la educación. ....                                   | 16        |
| <b>2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....</b>                                              | <b>17</b> |
| <b>3. OBJETIVOS.....</b>                                                               | <b>18</b> |
| 5.1 Objetivo general: .....                                                            | 18        |
| 5.2 Objetivos específicos: .....                                                       | 18        |
| <b>4. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE .....</b>                                        | <b>19</b> |
| 6.1 Rasgos morfológicos dentales coronales que se van a observar en este estudio. .... | 22        |
| 6.2 Resguardo y Municipio de Jámalo Cauca.....                                         | 24        |
| 6.3 Nasa (Páez).....                                                                   | 26        |
| <b>7 METODOLOGÍA PROPUESTA .....</b>                                                   | <b>27</b> |
| 7.1 Tipo de estudio .....                                                              | 27        |
| 7.2 Población y muestra.....                                                           | 27        |
| 7.3 Criterios de inclusión y exclusión .....                                           | 27        |
| 7.4 Estandarización del análisis morfológico. ....                                     | 28        |
| 7.5 Variables .....                                                                    | 29        |
| 7.6 Recolección de la información. ....                                                | 30        |
| 7.7 Análisis estadístico. ....                                                         | 31        |
| 7.8 Consideraciones éticas .....                                                       | 31        |
| <b>8. RESULTADOS. ....</b>                                                             | <b>32</b> |
| <b>8 DISCUSIÓN. ....</b>                                                               | <b>42</b> |
| <b>9 . CONCLUSIONES.....</b>                                                           | <b>46</b> |
| <b>10 RECOMENDACIONES.....</b>                                                         | <b>47</b> |
| <b>11 BIBLIOGRAFIAS .....</b>                                                          | <b>48</b> |

## LISTADO DE TABLAS

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Tabla 1 Frecuencia .....</i>                               | <i>33</i> |
| <i>Tabla 2 Dimorfismo Sexual.....</i>                         | <i>34</i> |
| <i>Tabla 3 Bilateralidad.....</i>                             | <i>35</i> |
| <i>Tabla 4 Correlación entre Rasgos .....</i>                 | <i>36</i> |
| <i>Tabla 5 Coeficiente de correlación y concordancia.....</i> | <i>37</i> |

**LISTADO DE GRAFICOS**

*Grafico 1 ( Indígenas Nasa de Jambaló, respecto a poblaciones mundiales) ..... 39*  
*Grafico 2 ( Indígenas Nasa de Jámalo referente a poblaciones colombiana)..... 40*  
*Grafico 3 ( Indígenas Nasa de Jámalo en relación a poblaciones del suroccidente colombiano) . 41*

**LISTADO DE ANEXOS**

1. ANEXO ..... 49

2 ANEXO ..... 52

3 ANEXO ..... 53

4 ANEXO ..... 54

## **CARACTERIZACIÓN DE RASGOS MORFOLOGICOS DENTALES PRESENTES EN UNA POBLACION ESCOLAR, INDIGENA NASA DE JÁMBALO (CAUCA, COLOMBIA).**

### **Resumen:**

**OBJETIVO:** Caracterizar los rasgos morfológicos dentales presentes en una población escolar indígena Nasa de Jambalo (Cauca, Colombia).

**MATERIALES Y METODOS:** Se realizó un estudio descriptivo de ocho RMDC (cúspide de Carabelli, reducción del hipocono, protostílido, pliegue acodado, patrón cuspídeo, número de cúspides, cúspide 6 y cúspide 7) de la población escolar Nasa del resguardo de Jambaló Cauca, en 154 segundos molares temporales y 189 primeros molares permanentes, edades entre 7 a 11 años, Se obtuvieron 48 modelos de estudio (28 Mujeres, 20 Hombres) en yeso tipo III con impresiones en alginato. Estandarización (Kappa superior a 0,8). **Observación de frecuencia, dimorfismo sexual** con prueba de Mann-Whitney U, simetría bilateral y correlación entre rasgos con la prueba de Wilcoxon y análisis de dendograma poblacionales con enlace de Ward. **RESULTADOS:** Se halló una frecuencia muy alta de Patrón cuspídeo "Y" en dientes temporales del 89,6%, y una frecuencia muy baja en cúspide 7 del 2.1%. Dimorfismo sexual, simetría bilateral sin diferencias estadísticamente significativas, correlación entre rasgos en la cúspide de Carabelli y reducción del hipocono en los dientes 55 y 16, distancia biológica el grupo de indígenas nasa de Jambaló se asoció con indígenas embera choco, indígenas paeces, indígenas nasa morales e indígenas emberá. **CONCLUSIONES:** El rasgo morfológico más frecuente fue el patrón cuspídeo Y, tanto para dientes temporales como permanentes. Se presenta ausencia de simetría bilateral y dimorfismo sexual nula, de los rasgos morfológicos dentales coronales, en la comunidad indígena Nasa.

**Palabras claves:** morfología dental, dimorfismo sexual, simetría bilateral, patrón cuspídeo, rasgos morfológicos dentales coronales..

**CHARACTERIZATION OF DENTAL MORPHOLOGICAL FEATURES PRESENT  
IN A SCHOOL POPULATION, INDIGENOUS NASA OF JÁMBALO  
(CAUCA, COLOMBIA).**

**Abstract:**

**OBJECTIVE:** To characterize the dental morphological features present in a Nasa indigenous school population in Jambaló ( Cauca, Colombia) . **MATERIALS AND METHOD:** A descriptive study was carried out on eight NMDT (Carabelli cusp, hypocone reduction, protostilyd, deflecting wrinkle, cusp pattern, cusp number, cusp 6 and cusp 7) from the Nasa school population, located in the Cauca reserve. The study included 154 second temporary molars and 189 first permanent molars from 48 subjects (28 female and 20 male) between 7 to 11 years of age. Hence, 48 alginate impressions were carved out from type III plaster models. Standardization ( $Kappa > 0.8$ ) procedures were set in, while frequency observation for sexual dimorphism was confirmed through Mann-Whitney U test. The bilateral symmetry and correlation between features was established through the Wilcoxon test and the population dendrogram analysis through Ward link. **RESULTS:** It was discovered a very high frequency (89.6%) of "Y" cusp pattern in temporary teeth, and a very low frequency (2.1%) for cusp 7. There was not a significant statistical difference for sexual dimorphism, bilateral symmetry. There was a correlation was encountered between features at the Carabelli's cusp and the reduction of the hypocone on teeth 55 and 16. A biological closeness was confirmed between the study population and the native Embera community from Choco and the Paez from Cauca . **CONCLUSIONS:** The most frequent morphological feature was the Y cups pattern, for both temporary and permanent teeth. There is an absence of bilateral symmetry and no sexual dimorphism of the coronal dental morphological features in the Nasa indigenous community.

**Key words:** dental morphology, sexual dimorphism, bilateral symmetry, cusp pattern, coronal dental morphological featur.

## 1. INTRODUCCION

La antropología dental, es la especialidad que se encarga de estudiar el comportamiento, de forma multidisciplinar (antropología, odontología, biología), los rasgos morfológicos dentales coronales y radiculares en las poblaciones humanas presentes y pasadas, a través de su expresión (frecuencia) y de diferente manera (variabilidad) en uno o más miembros de un grupo poblacional. Estas variaciones anatómicas dentales corresponden a expresiones fenotípicas del esmalte reguladas por el genoma de un individuo y de una población durante el proceso de la odontogénesis. (S. Moreno & Moreno, 2017)

Los rasgos morfológicos son observados, analizados, y consignados bajo una evidencia científica según su clasificación, variabilidad, frecuencia, dimorfismo sexual, bilateralidad y la correlación entre rasgos, con el fin de aclarar los hechos históricos, biológica macro y micro-evolutivos, culturales y poder tener un acercamiento de forma que se puedan comprender las migraciones, desplazamientos, trayectorias y contactos que resultan del poblamiento y variación étnica de los grupos humanos. (Ocampo, Sánchez, Martínez Cajas, & Moreno, 2009) El siguiente trabajo es un estudio de tipo descriptivo de prevalencia que pretende determinar la presencia de 8 rasgos morfológicos dentales (Cúspide de carabelli, reducción del hipocono, pliegue acodado, patrón cuspídeo, protostilido, cúspide 6 y 7), presentes en una población escolar de la comunidad indígena Nasa, que comprende edades de 7 a 11 años , tanto para masculino como femenino, del resguardo y municipio de Jámalo Cauca, determinado como un método de identificación humana, distinción de raza dado que varía la morfología según la etnia y sus prácticas culturales. El objetivo principal de esta investigación es la caracterización de rasgos morfológicos dentales presentes en una población escolar indígena Nasa de Jámalo (Cauca, Colombia).

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Colombia, es de los territorios que cuenta con diferentes etnias, así como su diversidad cultural y rasgos fenotípicos en gran variedad. El Censo DANE (2005) reportó 186.178 personas del pueblo Nasa, en un porcentaje de 51 son hombres (94.971 personas) y el 49% son mujeres (91. 207 personas) quienes se auto reconocen como tal. Esta comunidad indígena representa un 88,6% de población que habitan en el departamento del cauca (164.973), seguido 3.8% ( 7005) en el valle del cauca y putumayo con 1.7% ( 2190 ) para una totalidad de 9.1% en los tres departamentos, y a nivel nacional la población indígena representa un 13,4% (Ministerio de cultura, 2010)

El resguardo y municipio de Jámbalo, cuenta con servicios de salud pública, a la cual la población infantil puede acudir al requerimiento de un servicio médico u odontológico, siendo de mayor acceso para la comunidad que habita en el sector urbano, contrario a la zona rural el cual, por distancia, factores socioeconómicos entre otros, se les dificulta tener el derecho a acceder a estos servicios y lograr que se atienda a tiempo. A pesar de ser un servicio integral, no se ha logrado incentivar a los padres de familia de la importancia que tiene el estado de salud oral en los dientes temporales y permanentes de los niños y niñas.

Por otra parte, el profesional odontológico que labora en la población no tiene en cuenta las diferentes características morfológicas dentales que están arraigadas a la población Nasa, que puedan ser posibles factores que estén implicados a la etiología que deteriora el estado de salud dental de la población infantil, donde dichas características conlleven al acumulo de placa bacteriana causando caries, enfermedades de las encías entre otras.

En relación a lo que evidencia la antropología dental, las variaciones de la morfología dental del ser humano, esta asociado al comportamiento social de los diferentes grupos poblacionales; por lo tanto, la tasa de desgaste, el grado de atricción, abrasión y la inclinación que toma la corona por los anteriores efectos son

usados para instituir las tendencias temporales, las diferencias regionales, la diferenciación sexual y la relación con estrategias de subsistencia. Los rasgos anatómicos dentales han evolucionado según la necesidad que presente el hombre, así mismo las funciones de los dientes se encaminan a cumplir sus funciones de rasgar, cortar y triturar los alimentos, la diferenciación de este cambio anatómico es tener presente las características según su zona geográfica, su orden biológico en comparaciones con otras zonas o etnias y de esta manera clasificarlas según su frecuencia y variabilidad. (Rodríguez-Flórez, 2013)

## **1. JUSTIFICACION.**

Las características morfológicas dentales además de ser un rasgo innato de cada cultura también resalta la variedad morfológica que se encuentra en el campo odontológico y la importancia de reconocer su variación anatómica. En el marco de la antropología, la morfología dental está basada en la presencia de los rasgos morfológicos dentales, como una condición de control genético fuerte, lo cual lo hace importante, permitiendo establecer relaciones directas en cuanto a la filiación poblacional e igualdad estructural. (Zúñiga, 2016) Dos posiciones claramente diferenciadas representan el componente interpretativo de la asimetría morfológica en los diferentes organismos vivos, incluyendo el ser humano: factores ambientales y factores genéticos. (Cancino SA, 2010 )

En el municipio y resguardo indígena de Jambalo, se han realizado trabajos de investigación en los campos de agronomía, etnoeducación, deporte y cultura. Pero no hay estudios referentes al campo de la salud y más específicamente la salud oral que involucre a la comunidad adulta e infantil. Las comunidades indígenas en su gran mayoría cuentan con una cultura, costumbres y rituales que los identifican, es así que cuando se presenta alguna dolencia a nivel bucal, acuden a las plantas medicinales o remedios caseros, y es de poca utilidad para ellos acudir a un centro asistencial de salud (odontología general). Es de interés aportar información a estudios de tipo forense y antropológico, que permita ampliar el rango de resultados obtenidos, como también brindar información a la comunidad odontológica y autoridades forenses que puedan ayudar a identificación de personas.

El objetivo del presente estudio es caracterización de rasgos morfológicos dentales presentes en una población infantil, indígena Nasa de Jambalo (Cauca, Colombia)., realizando un trabajo de campo en dicha población, tomando muestras de la morfología dental, estudiar, analizar y comprender la frecuencia y variabilidad de los RMDC presentes.

### **3.1 Declaración de pertinencia social.**

Con los resultados que arroje la investigación acerca de las características morfológicas dentales, se brindara un gran aporte a los centros de salud de esta comunidad donde se dará a conocer factores de riesgos que están probablemente asociados a la morfología de dichos dientes, logrando así que las charlas de promoción y prevención sean más continuas y lleguen a zonas rurales de poco acceso.

Además, con la información obtenida las personas que se auto reconozcan como indígenas Nasa tendrán la posibilidad de identificar los rasgos morfológicos de su patrón étnico, así lograr incentivarlos a mejorar la calidad de higiene oral de manera individual.

### **3.2 Declaración sobre el aporte a la educación.**

Con esta investigación se pretende aportar a los estudiantes de la facultad de odontología de la universidad Antonio Nariño, una base de información para aquellos que están emprendiendo líneas de investigación en cuanto a la Morfología dental, además de compartir los modelos obtenidos para aquellos estudiantes se enfoquen en estudiar otras características como son las rugas palatinas, forma de arco, tipo de oclusión, Malposiciones dentarias y que den resultados académicos innovadores, siendo guiados por asesores académicos y científicos ( Forense, antropológico, oclusión), además de que el cuerpo docente mediante su participación actualizara conocimientos y discutirá con sus estudiantes los cambios de morfología según la evolución del hombre.

Los resultados serán publicados en bases de datos, de revistas indexadas del cual podrán tener acceso otras universidades e instituciones como Medicina Legal y Ciencias Forenses, Fiscalía, antropología, comunidad científica odontológica.

## **2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles es la caracterización de los rasgos morfológicos dentales ( Cuspide de Carabelli, Reducción del Hipocono, Patrón Cuspídeo, Numero de Cúspides, Pliegue Acodado, Protostilido, Cuspide 6 y Cuspide 7) presentes en la población infantil indígena Nasa de Jámalo (Cauca Colombia)?

### **3. OBJETIVOS**

#### **5.1 Objetivo general:**

Caracterizar los rasgos morfológicos dentales presentes en una población escolar indígena Nasa de Jámalo (Cauca, Colombia).

#### **5.2 Objetivos específicos:**

- Determinar la simetría bilateral de los RMDC presentes en molares temporales y permanentes (cúspide de Carabelli, reducción del hipocono, patrón cuspidado, número de cúspides, pliegue acodado, protostilado, cúspide 6 y cúspide 7) en población infantil de la comunidad indígena Nasa del municipio de Jámalo-Cauca.
- Determinar el dimorfismo sexual los RMDC presentes en población infantil de la comunidad indígena Nasa del Municipio de Jámalo-Cauca.
- Determinar la correlación los RMDC presentes en población infantil de la comunidad indígena Nasa del Municipio de Jámalo- Cauca.
- Estimar las relaciones biológicas de la muestra observada en este estudio a través de los RMDC más estudiados con poblaciones colombianas y mundiales pasadas y presentes.

#### **4. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE**

A. García et al. En el año 2015 estudiaron la caracterización de “12 rasgos morfológicos dentales en premolares de indígenas misak de Silvia, cauca (Colombia),” donde los resultados de los rasgos morfológicos en primeros y segundos molares tanto de superiores como inferiores, muestran frecuencias bajas relativamente, lo cual indica que se simplifica la morfología dental de las caras oclusales de los premolares, en esta población. (Garcia et al., 2016)

F. Moreno et al. En el año 2002 realizan un estudio de “Prevalencia y variabilidad de ocho rasgos morfológicos dentales en jóvenes de tres colegios de Cali”, concluyeron que se puede establecer en la población de muestra, que pertenece a 100 de los individuos, que existe una afinidad biológica, presentando los 8 rasgos en diferentes grados, sin dimorfismo sexual. De los resultados que se obtuvieron, se muestra una simplificación de la morfología dental en la población de estudio, el cual se refleja en baja prevalencia el protostílido, cúspides 6 y 7 y grados menores en relación a la expresión de los incisivos en forma de pala, rasgos que añaden volumen a la corona. (F. Moreno, Moreno, Andrés Díaz, Alexander Bustos, & Vicente Rodríguez, 2004)

L. Rocha et al. En el año 2007 estudiaron la “Frecuencia y variabilidad de la morfología dental en niños afro-colombianos de una institución educativa de puerto tejada, cauca, Colombia” y obtuvieron que había incisivos centrales y laterales en forma de pala con bajas frecuencias a diferencia de la cúspide de Carabelli, frecuencia de cúspide 7 que tenían una alta frecuencia afirmando que el grupo en estudio pertenecía a los caucasoides y negroides del complejo dental occidental (Rocha, Rivas, & Moreno, 2007)

S. Moreno et al. En 2007 estudio el “Origen y expresión de la cúspide de carabelli en diferentes grupos étnicos del suroccidente colombiano: estudio documental”, encontraron que en cuanto a la frecuencia de la cúspide de Carabelli se observó que, este RMDC se encuentra ausente en la población objeto de estudio,

exceptuando a la población afrocolombiana de Tumaco. Respecto a la variabilidad en la expresión, se evidencio que la comunidad indígena Nasa, presenta expresiones fosoformas altas y expresiones cuspídeas mínimas, en comparación a los afrocolombianos y mestizos caucasoides que cuentan con frecuencias de expresiones fosoformas y cuspídeas relativamente altas. Excepto los afrodescendientes de Tumaco que cuenta con altas frecuencias de expresiones cuspídeas. (S. Moreno & Moreno, 2017)

L. Marcovich et al. En el 2002 estudio el “Análisis de la morfología dental en escolares afrocolombianos de Villa Rica, Cauca, Colombia” en sus resultados mostraron las frecuencias significativas de patrones cuspídeos y cúspide de carabelli, además de frecuencias relativas de la cúspide 7, reducción del hipocono, y en bajas frecuencias los incisivos en forma de pala y doble pala. Concluyen que los rasgos morfológicos dentales de la muestra eran propios de las poblaciones del complejo dental caucasoides (Marcovich et al., 2012)

S. Sánchez et al. En el año 2016 Estudiaron la “Influencia de los incisivos en forma de pala en el overjet en chilca”, sus resultados demuestran un 72.96% en cuanto a la prevalencia de los incisivos en forma de pala, y que predomina en el sexo femenino, se confirma esta alta prevalencia del rasgo dental, debido a que la muestra pertenece a una población amerindia (Peru). (Sanchez Rodriguez, Caballero García, & Geller Palti, 2016)

A. García et al. En el año 2015 en el estudio “Caracterización morfológica de incisivos y molares de un grupo de afrodescendientes de Cali, Valle del Cauca (Colombia)” concluyeron que esta población se caracteriza por presentar apiñamiento en la zona de dientes anteriores superiores, presentando frecuencias altas del rasgo en forma de pala en incisivos centrales y laterales, winging y crowding en frecuencias medias. En cuanto a la cúspide de carabelli presentaba baja frecuencia, representada en expresiones fosa y fisuras. (Garcia et al., 2015)

## **ANTROPOLOGÍA DENTAL.**

Desde los inicios históricos, los evolucionistas, naturalistas, paleontólogos, biólogos, CH. Darwin, CH. Lyell, G. Cuvier, R. Owen, T. Huxley, E. Cope, H. Osborn, H. Flower y W. Gregory determinaron el origen de los dientes humanos, los estudios realizados acerca de esta y la teoría de la evolución, dieron paso a la antropología dental, sumados a estos personajes están también quienes realizaron aportes valiosos sobre el estudio biológico de la dentición humana. P. Fouchard, J. Hunter, G. Black, G. Carabelli y O. Amoedo, (S. Moreno & Moreno, 2007)

## **MORFOLOGÍA DENTAL.**

La forma de los dientes presentes en los humanos, puede ser observada a partir de la antropología dental mediante los Rasgos Morfológicos Dentales Coronales (RMDC). Durante el proceso de la odontogénesis se derivan características fenotípicas del esmalte y se regula el genoma de una población como para un individuo, expresándose en configuraciones negativas ( intertuberculares) o positivas ( tuberculares), diversas formas( variabilidad) y en una población de uno o más miembros( Expresión) (Zúñiga, 2016)

## **RASGOS MORFOLÓGICOS DENTALES.**

Para realizar un diagnóstico en cuanto al patrón racial y ancestros, se pueden tener en cuenta los rasgos morfológicos en combinaciones específicas. El número de criterios y el valor diferenciador son las variables para determinar con exactitud este diagnóstico. Entonces si se quiere establecer de forma clara la ascendencia racial de una persona, este es basado en los rasgos morfológicos dentales propios, mostrando así frecuencias variables en relaciones a las poblaciones que habitan en el mundo. (S. Moreno & Moreno, 2007).

### **6.1 Rasgos morfológicos dentales coroneales que se van a observar en este estudio.**

#### **Cúspide de Carabelli**

Rasgo morfológico positivo que se presenta en dentición temporal y permanente de primeros y segundos molares y se ubica en la zona palatina de la cúspide mesopalatina, esta varía de una pequeña fosa que recorre el surco en forma de “V” O “Y”, finalizando en la conformación de una cúspide de diferentes tamaños. La cúspide de Carabelli es más alta en los temporales que los permanentes en relación a su frecuencia. (Zúñiga, 2016).

### **Reducción del hipocono**

El rasgo indica una reducción de forma severa o ausencia de la cúspide disto-palatina (hipocono) que se presenta en primeros molares superiores, siendo más visible en los segundos molares. (Zúñiga, 2016).

### **Protostílido**

Rasgo morfológico que consiste en una cúspide que varia empezando por un surco hasta la cúspide de ápice libre en la zona vestibular de la cúspide meso vestibular, presente en los primeros y segundos molares del maxilar inferior. Expresado también como una fosa en vestibular sobre su surco de desarrollo y se denomina foramen caecum o punto P. (Zúñiga, 2016)

### **Pliegue acodado**

Este rasgo representa la forma de como la vertiente principal de la cúspide mesolingual se desplaza hacia la fosa central, rasgo frecuente en los primeros y segundos molares inferiores, según estudio realizados reporta que es un indicador importante de poblaciones sinodontes del noreste de Asia. (Zúñiga, 2016)

### **Patrón cuspídeo, número de cúspides**

Este se describe como la forma del contacto de las cúspides y el número de estas, comúnmente se presenta en “Y” o driopitecino, también esta en forma de “x” Y “+” o cruciforme. Este rasgo se presenta en los primeros y segundos molares del maxilar inferior.

Para interpretar el rasgo morfológico se hace en compañía del número de cúspides representado en cúspide 6 y 7. (Zúñiga, 2016)

### **Cúspides 6 y 7**

La ubicación de la cúspide 6 es posible que aparezca entre las cúspide distovestivular y distolingual de los molares superiores e inferiores es característico de las poblaciones asiáticas siendo probable un grado de mestizaje, por su parte el lugar de aparición de la cúspide 7 es en el borde marginal entre cúspide mesolingual y distolingual para dentición temporal y permanente de molares inferiores, presentándose en altas frecuencias en poblaciones negroides. (Rocha et al., 2007)

### **6.2 Resguardo y Municipio de Jámalo Cauca.**

Jambaló, está ubicado sobre la cordillera central de los andes colombianos, al nororiente del departamento del cauca, con alturas que varían entre los 1700 y 3800 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura media de 16°C.

En el año 1537 se creó la primera fundación por parte de los españoles, el cual atravesó el “Valle de guacacayo en rio magdalena” con el fin de fijar la comunicación entre el alto cauca y valles del alto magdalena, y así formar un grupo de avanzada contra los Paeces y los Pijaos que habitaban el norte, fueron expulsadas de

Tierradentro las tropas de Belalcazar cuando se derroto el peñón de Talaga en el año 1541, y a partir de 1550 se alojó la colonia de Popayán, que en ese entonces el líder indígena, era el cacique Calambas, poniéndose al servicio de los españoles.

En Jambaló en el año 1699, hubo una disputa por tierras en donde se atacaba al señor Diego Nieto Palo pero fue Juan Tama en el año 1700 y 1701 quien recibió el certificado en donde se reconoce a los indígenas de Jambaló, Pueblo Nuevo, Quicháya, y Caldonó como los propios dueños terrenales. Para el años de 1880 los Indígenas de Jambalo, organizan una lucha territorial contra los españoles en Pitayo.

En el año 1878 se presentó a Jambaló el estudioso Robert Cross y nos deja la siguiente descripción “Jambaló dista 10-12 leguas de pitayo, este pueblo cuenta de 25 a 30 casas y una iglesia sorprendente construida de barro y palos con sus aleros tocando el piso, está situada en una pendiente muy crispada en la rivera Nor oriente del río Jambaló, que nace de los riachuelos de pitayo”.(Ministerio de cultura, 2010)

### **6.3 Nasa (Páez).**

El pueblo Nasa Yuwe o “ Gente del agua”, también de forma extendida el pueblo Páez, se centran en los departamentos de Huila y Cauca específicamente en la región de Tierradentro, algunos ubicados en el departamento del valle, el sur del Tolima, los otros emigraron a Putumayo y Caquetá, El lenguaje nativo de esta comunidad indígena es el Nasa Yuwe, del que pertenece a la familia lingüística Páez

El triángulo natural del territorio ancestral de este pueblo, forma contrafuertes orientales de la “cordillera Central de los Andes y las cuencas hidrográficas de los ríos Páez y La Plata al sur, y los ríos Yaguará y Páez al oriente”. Territorio en donde se evidencia valles estrechos, ríos caudalosos, accidentes geográficos y formaciones de gran altura como el “ Volcán Puracé y el Nevado de Ruiz”

En la época de la colonización, los indígenas Nasa se ubican dispersos en lo que ahora se conoce como Tierradentro, en el Departamento del Cauca. Pese a la resistencia de esta colonización en el siglo XVI se establecen misiones y objetivos en los territorios “ Desde ahí las comunidades indígenas Nasa comenzaron las luchas por sus tierras en competencia con los Pijaos, Gambiano y Guanaca” (Ministerio de cultura, 2010)

## **7 METODOLOGÍA PROPUESTA**

### **7.1 Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo de prevalencia.

Municipio y resguardo de Jambaló, veredas loma larga, Zolapa y paletón. Jambaló, ubicado en el nororiente del cauca del departamento del cauca a 80 km al norte de la ciudad de Popayán capital de departamento del cauca.

### **7.2 Población y muestra**

Los sujetos objeto de estudio fueron tomados de escuelas y colegios rurales de la población indígena Nasa, del municipio y resguardo de Jambaló Cauca, de niños pertenecientes a las instituciones educativas de las veredas Zolapa, Paletón y Loma larga, se seleccionaron 48 niños. Muestreo por conveniencia (28 Mujeres, 20 Hombres)

### **7.3 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterios de inclusión.**

Auto reconocimiento individual y familiar como indígenas y oriundos de Municipio y Resguardo de Jambaló- Cauca

Individuos Femeninos y Masculinos de edades entre 7 y 12 años.

Molares temporal y permanente con presencia de caries en el sitio de RMDC.

Autorización de la institución por parte de los coordinadores académicos.

Autorización por medio del consentimiento y asentimiento informado.

### **Criterios de exclusión**

Individuos que una vez firmado el asentimiento y el consentimiento informado, decidieron retirarse del estudio.

### **7.4 Estandarización del análisis morfológico.**

De acuerdo con la Resolución 008430 del Ministerio de la Protección Social (Salud, 1993) y con la Declaración de Helsinki (Mundial., 2008). Para la obtención de los modelos de estudio se realizaron impresiones en alginato, se analizaron los Ocho rasgos morfológicos en los modelos vaciados con yeso tipo III con ayuda de lupa 10 aumentos y el sistema ASUDAS. Los observadores se estandarizaron mediante la observación e inscripción de la morfología dental de los molares temporales y permanentes bajo protocolo de estandarización y doble enmascaramiento para controlar sesgos y lograr la unificación de los criterios de observación, evaluar el grado de fiabilidad se realizó mediante la prueba Kappa a través del Software Stata®6.0, obteniendo resultados de los observadores.

## 7.5 Variables

| NOMBRE DE LA VARIABLE | DEFINICION CONCEPTUAL                                  | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICION  | POSIBLES VALORES       |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| SEXO                  | Condición biológica que define el sexo de las personas | Independiente    | Cualitativa nominal | Femenino<br>Masculino  |
| EDAD                  | Años cumplidos hasta la fecha                          | Independiente    | Cuantitativa Razón  | De 7 a 11 años de edad |
| MORFOLOGIA DENTAL     | Tubérculo de carabelli                                 | dependiente      | Cualitativa Nominal | Presencia<br>Ausencia  |
|                       | Hipocono                                               | dependiente      | Cualitativa Nominal | Presencia<br>Ausencia  |
|                       | Cuspide 6 y 7                                          | dependiente      | Cualitativa Nominal | Presencia<br>Ausencia  |
|                       | numero de cúspide y patrón cuspídeos                   | dependiente      | Cualitativa Nominal | Presencia<br>Ausencia  |
|                       | Protostilido                                           | dependiente      | Cualitativa Nominal | Presencia<br>Ausencia  |
|                       | Pliegue acodado                                        | dependiente      | Cualitativa Nominal | Presencia<br>Ausencia  |

## **7.6 Recolección de la información.**

### **Trabajo de Campo.**

Los investigadores obtendrán los modelos de estudio, Para la recolección de datos e información de la morfología dental (cúspide de carabelli, reducción de hipocono, patrón cuspídeo, cúspide 6 y 7, pliegue acodado, protostilido) se utilizara impresiones en alginato marca hydrogum y vaciado en yeso tipo III, El procedimiento se realizara luego de haber realizado educación al paciente sobre higiene oral, técnicas de cepillado y de esta manera se realice el respectivo cepillado de los dientes

### **Instrumental y materiales:**

- Cubetas plásticas
- Alginato tropicalgin
- Agua
- Medidores de alginato
- Espátulas plásticas- espátulas metálicas
- Tazas de caucho
- Yeso tipo III
- Gramera
- Material de bioseguridad
- Glutaraldehido al 2%.

Se midieron las cubetas en boca del paciente y se escogerá la ideal para cada arcada dentaria, se tomaran medidas uno a uno de agua y polvo de alginato según indicación del fabricante, se aplicara la técnica polvo al agua para mezclado en taza de alginato y espátula plástica por 30 segundos para un tiempo de trabajo de 3 minutos , luego de obtener una mezcla homogénea se lleva a boca tratando de ubicar simétricamente la cubeta metálica cargada de alginato en la arcada superior y de esta misma forma para la arcada inferior, posteriormente se espera 3 minutos para realizar la desinfectaran con Glutaraldehido al 2% sumergido por 10 segundos, se debe esperar aproximadamente 10 minutos luego de la desinfección de las impresiones en alginato para realizar el vaciado en yeso tipo III 100gr, en proporciones de 28gr y 30ml de agua, se mezcla con espátula metálica y vaciara en

las cubetas, realizando movimientos vibratorios para eliminar burbujas que alteren los resultados del modelo en yeso. Una vez haya pasado el tiempo de fraguado 10 minutos se procede a sacar el modelo de estudio de las cubetas.

### **7.7 Análisis estadístico.**

Se realizó una base de datos en SPSS para los resultados descriptivos, utilizando tablas de frecuencias. Para determinar la simetría bilateral se usó la prueba de Wilcoxon, se aplicó la prueba de Mann-Whitney U para determinar el dimorfismo sexual, nivel de significación de 0.05. Se empleó una matriz de distancias para establecer las distancias biológicas, a partir de la categorización de conglomerados jerárgicos, por medio de la distancia euclídea al cuadrado, obteniendo un dendograma con el método de Ward, a partir de los rasgos objeto de estudio, en relación a la diferencia de poblaciones Nacionales e internacionales que fueron conseguidas por medio del “sistema de observación, registro y análisis asudas”.

### **7.8 Consideraciones éticas.**

Dada la naturaleza de este estudio y la implicación de seres humanos, este proyecto de investigación requiere del aval del Comité de Ética en Humanos de la Universidad Antonio Nariño Sede Principal de Bogotá DC. Según resolución 008430 de 1993 de Colombia, esto se considera con riesgo mayor que el mínimo, se aplicarán consentimientos informados siguiendo los principios éticos de una investigación. Se cuenta con la autorización del Autoridades indígenas, Cuerpo docente académico y padres de familia responsables.

## 8. RESULTADOS.

En el análisis de los rasgos morfológicos dentales de la población indígena Nasa del municipio y resguardo de Jambaló Cauca, se hizo la evaluación a ocho RMDC en los primeros molares temporales y permanentes, a niños escolares de instituciones educativas de las veredas Zolapa, Paletón y Loma larga, donde se logra obtener 48 muestras (28 Mujeres, 20 Hombres) de edades entre 7 a 11 años de edad, con un promedio de edad para niñas de 58% y niños 41%.

### FRECUENCIAS

Se halló una frecuencia muy alta de Patrón cuspídeo Y en dientes temporales del 89.6%, frecuencia alta para número de cúspides 5 en dientes permanentes del 77,0% , frecuencia media para pliegue acodado en dientes temporales del 43,2 % , patrón cuspídeo Y del 53,1 % y patrón cuspídeo + del 46,9% en dientes permanentes, frecuencia baja en cúspides 6 de dientes permanentes del 20.8 % y una frecuencia muy baja en Cúspides 7 del 2.1% (tabla 1).

| Frecuencias RMDC       |        |         |
|------------------------|--------|---------|
| Rasgo                  | Diente | %       |
| Cúspide de Carabelli   | 55/65  | 29,2    |
| Cúspide de Carabelli   | 16/26  | 12,6    |
| Reducción del hipocono | 55/65  | 7,7     |
| Reducción del hipocono | 16/26  | 2,1     |
| Protostílido           | 75/85  | 2,1     |
| Protostílido           | 36/46  | 16,6    |
| Pliegue acodado        | 75/85  | 43,2    |
| Pliegue acodado        | 36/46  | 82,25   |
| Patrón cuspídeo        | 75/85  | Y: 89,6 |
|                        |        | +: 10,4 |
| Patrón cuspídeo        | 36/46  | Y: 53,1 |

|                    |       |                 |
|--------------------|-------|-----------------|
|                    |       | <b>+</b> : 46,9 |
| Número de cúspides | 75/85 | <b>5</b> : 80,2 |
|                    |       | <b>6</b> : 15,6 |
|                    |       | <b>7</b> : 2,1  |
|                    |       | <b>8</b> : 2,1  |
| Número de cúspides | 36/46 | <b>4</b> : 4,2  |
|                    |       | <b>5</b> : 77,0 |
|                    |       | <b>6</b> : 16,7 |
|                    |       | <b>8</b> : 2.1  |
| Cúspide 6          | 75/85 | 19,8            |
| Cúspide 6          | 36/46 | 20,8            |
| Cúspide 7          | 75/85 | 2,1             |
| Cúspide 7          | 36/46 | 2,1             |

**Tabla 1 Frecuencia**

## DIMORFISMO SEXUAL

Para determinar el dimorfismo sexual, En el presente estudio de investigación arrojo resultados mayores a 0,05 determinándolo como una hipótesis nula lo que quiere decir que entre hombres y mujeres no hay diferencias estadísticamente significativas.(tabla 2)

| Dimorfismo sexual RMDC de toda la muestra* |        |        |
|--------------------------------------------|--------|--------|
| Rasgo                                      | Diente | p<0,05 |
| Cúspide de Carabelli                       | 55/65  | 0,465  |
| Cúspide de Carabelli                       | 16/26  | 0,198  |
| Reducción del hipocono                     | 55/65  | 0,363  |
| Reducción del hipocono                     | 16/26  | 0,961  |
| Protostílido                               | 75/85  | 0,340  |
| Protostílido                               | 36/46  | 0,325  |
| Pliegue acodado                            | 75/85  | 0,116  |
| Pliegue acodado                            | 36/46  | 0,154  |
| Patrón cuspídeo                            | 75/85  | 0,661  |
| Patrón cuspídeo                            | 36/46  | 0,961  |
| Número de cúspides                         | 75/85  | 0,057  |
| Número de cúspides                         | 36/46  | 0,537  |
| Cúspide 6                                  | 75/85  | 0,059  |
| Cúspide 6                                  | 36/46  | 0,562  |
| Cúspide 7                                  | 75/85  | 0,382  |
| Cúspide 7                                  | 36/46  | 0,846  |
| * Prueba de Mann-Whitney                   |        |        |

**Tabla 2 Dimorfismo Sexual**

## BILATERALIDAD

La simetría bilateral se usó la prueba de Wilcoxon en donde los valores de P dieron mayores 0.05, el cual se determina que no hay diferencias significativas entre los rasgos del lado derecho y el lado izquierdo. (Tabla 3)

| Asimetría bilateral RMDC de toda la muestra* |        |        |
|----------------------------------------------|--------|--------|
| Rasgo                                        | Diente | p<0,05 |
| Cúspide de Carabelli                         | 55-65  | 0,813  |
| Cúspide de Carabelli                         | 16-26  | 0,486  |
| Reducción del hipocono                       | 55-65  | 0,564  |
| Reducción del hipocono                       | 16-26  | 0,564  |
| Protostílido                                 | 75-85  | 0,705  |
| Protostílido                                 | 36-46  | 0,012  |
| Pliegue acodado                              | 75-85  | 0,655  |
| Pliegue acodado                              | 36-46  | 0,346  |
| Patrón cuspídeo                              | 75-85  | 0,157  |
| Patrón cuspídeo                              | 36-46  | 0,052  |
| Número de cúspides                           | 75-85  | 0,782  |
| Número de cúspides                           | 36-46  | 0,705  |
| Cúspide 6                                    | 75-85  | 0,499  |
| Cúspide 6                                    | 36-46  | 0,068  |
| Cúspide 7                                    | 75-85  | 0,414  |
| Cúspide 7                                    | 36-46  | 0,763  |
| * Prueba de Wilcoxon                         |        |        |

**Tabla 3 Bilateralidad**

## CORRELACIÓN ENTRE RASGOS

En la correlación entre rasgos algunos valores de la p fueron mayores a 0,05, por tanto, en esos rasgos no hay diferencias estadísticamente significativas de la expresión de los rasgos entre dos dientes, la muestra de este estudio no presento correlación para esos rasgos en esos dientes, es decir, existe una alta probabilidad que un rasgo se exprese de manera diferente tanto en un diente como en el otro. (Tabla 4)

| Correlación entre RMDC de toda la muestra* |         |        |
|--------------------------------------------|---------|--------|
| Rasgo                                      | Dientes | p<0,05 |
| Cúspide de Carabelli                       | 55-16   | 0,028  |
| Reducción del hipocono                     | 55-16   | 0,021  |
| Protostílido                               | 75-46   | 0,202  |
| Pliegue acodado                            | 75-46   | 0,427  |
| Patrón cuspídeo                            | 75-46   | 0,831  |
| Número de cúspides                         | 75-46   | 0,315  |
| Cúspide 6                                  | 75-46   | 0,297  |
| Cúspide 7                                  | 75-46   | 0,660  |
| * Prueba de Wilcoxon                       |         |        |

**Tabla 4 Correlación entre Rasgos**

### COEFICIENTE DE CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA:

Caso contrario a algunos valores de la p que fueron menores a 0,05 (los resultados en amarillo). Por tanto, en esos rasgos si hay diferencias estadísticamente significativas de la expresión de los rasgos entre dos dientes. Para estos casos, nos quedamos con la hipótesis alterna (Si hay correlación de la expresión de un mismo rasgo morfológico en dos dientes). Se puede concluir que la muestra de este estudio presento correlación para esos rasgos en esos dientes, es decir, existió la misma probabilidad que un rasgo se expresara tanto en un diente como en el otro. (Tabla 5)

|                        | Carabelli | Reducción del hipocono | Protostílido | Pliegue acodado | Patrón cuspídeo | Número de cúspides | Cúspide 6 | Cúspide 7 |
|------------------------|-----------|------------------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------|-----------|
| Carabelli              | 0,323     | -0,023                 | 0,304        | 0,139           | -0,063          | -0,203             | -0,161    | 0,180     |
| Reducción del hipocono |           | 0,193                  | -0,034       | 0,177           | 0,049           | 0,142              | 0,147     | 0,204     |
| Protostílido           |           |                        | 0,188        | 0,000           | -0,145          | 0,209              | 0,244     | -0,019    |
| Pliegue acodado        |           |                        |              | 0,117           | -0,225          | 0,081              | 0,010     | 0,115     |
| Patrón cuspídeo        |           |                        |              |                 | -0,032          | 0,013              | 0,011     | 0,021     |
| Número de cúspides     |           |                        |              |                 |                 | 0,148              | 0,138     | 0,173     |
| Cúspide 6              |           |                        |              |                 |                 |                    | 0,155     | 0,191     |
| Cúspide 7              |           |                        |              |                 |                 |                    |           | 0,346     |

Tabla 5 Coeficiente de correlación y concordancia

### Coeficiente de correlación de Spearman –CCS–

0=nula

0-0,2=muy baja

0,2-0,4=baja

0,4-0,6=moderada

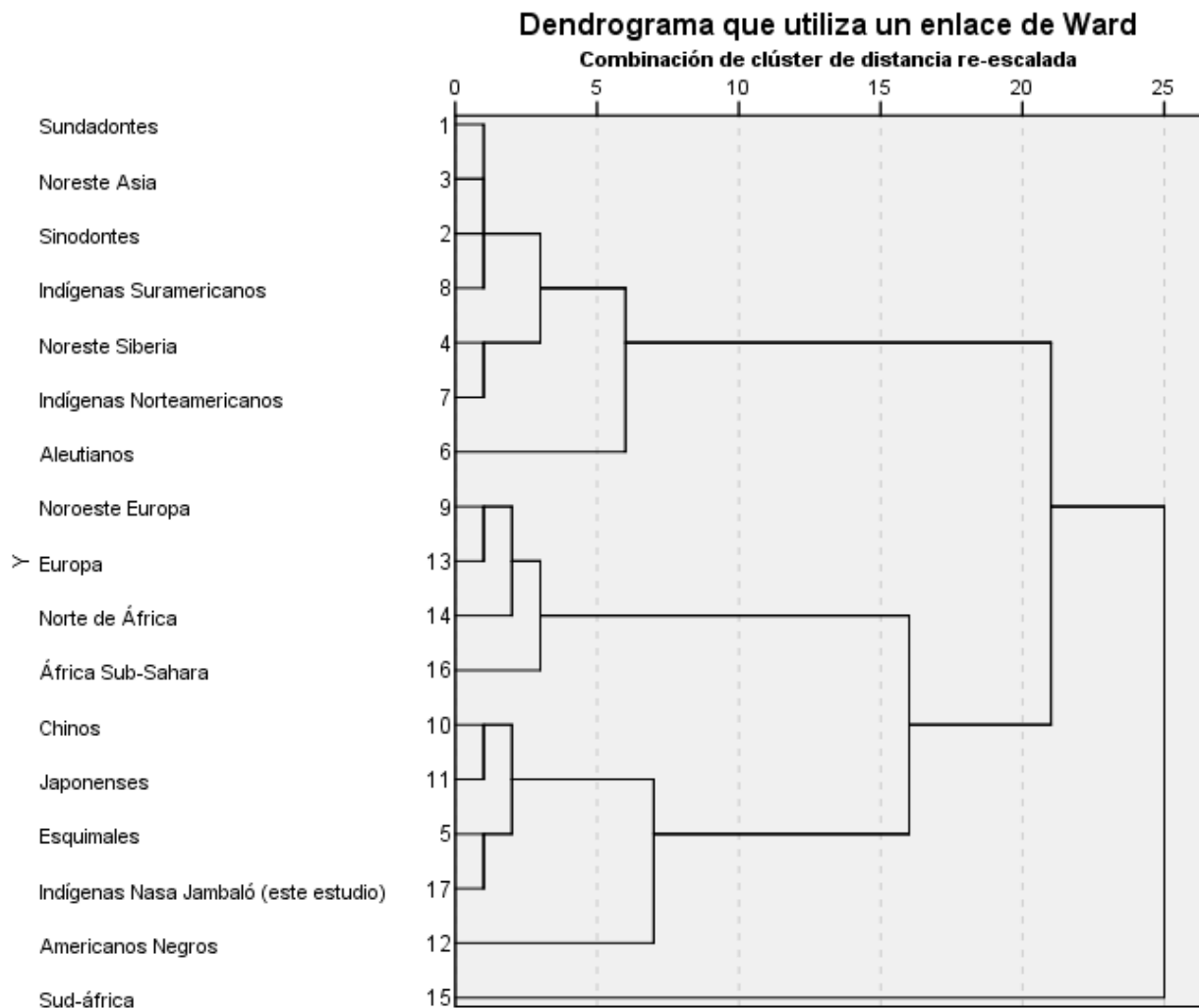
0,6-0,8=alta

0,8-1=muy alta

1= perfecta

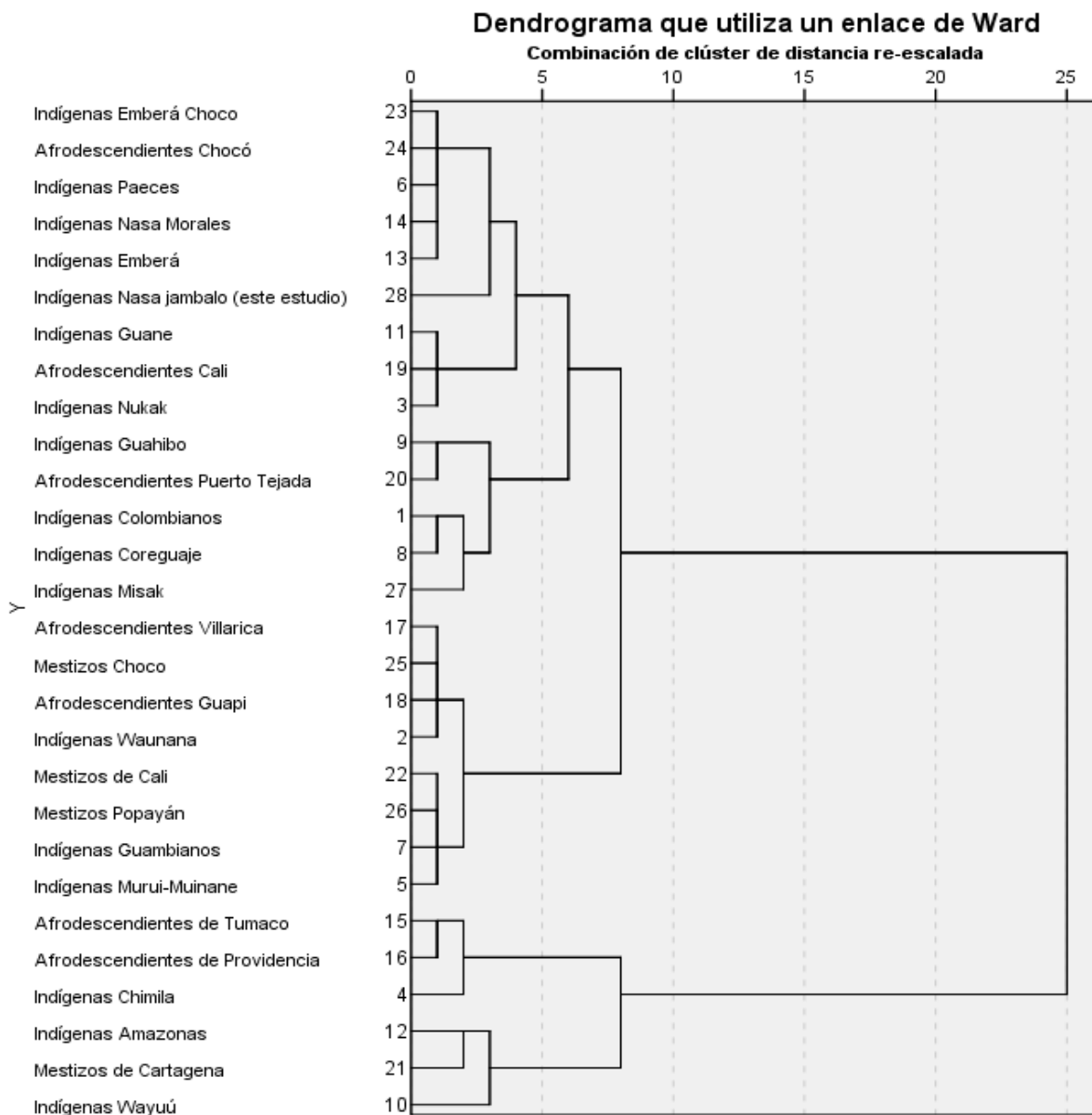
## DENDOGRAMAS POBLACIONALES.

Dendograma de la distancia biológica del grupo de indígenas nasa de Jambaló respecto a poblaciones mundiales de origen caucasoide, mongoloide y negroide; a partir de la frecuencia y variabilidad de la cúspide de Carabelli, protostílido, cúspide 6 y de la cúspide 7. (Grafico 1)



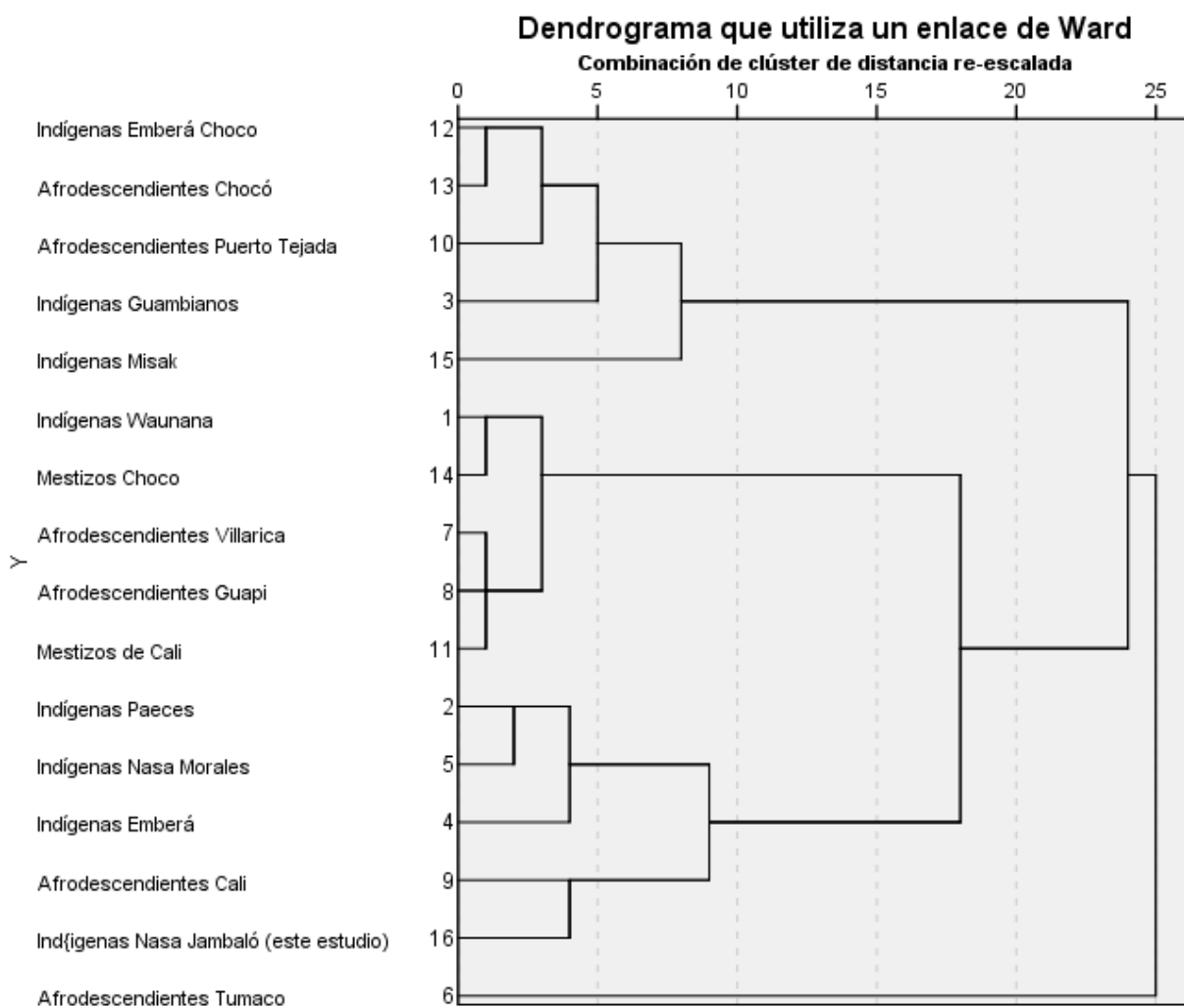
**Grafico 1 ( Indígenas Nasa de Jambaló, respecto a poblaciones mundiales)**

Dendrograma de la distancia biológica del grupo de indígenas nasa de Jambaló respecto a poblaciones colombianas indígenas, afrodescendientes y mestizas caucasoides; a partir de la frecuencia y variabilidad de la cúspide de Carabelli, protostílido, cúspide 6 y de la cúspide 7. (Grafico 2)



**Grafico 2 ( Indígenas Nasa de Jámbalo referente a poblaciones colombiana)**

Dendrograma de la distancia biológica del grupo de indígenas nasa de Jambaló respecto a poblaciones del suroccidente colombiano indígenas, afrodescendientes y mestizas caucasoides; a partir de la frecuencia y variabilidad de la cúspide de Carabelli, protostílido, cúspide 6 y de la cúspide 7. (Grafico 3)



**Grafico 3 ( Indígenas Nasa de Jámalo en relación a poblaciones del suroccidente colombiano)**

## 8 DISCUSIÓN.

Se ha encontrado poca evidencia científica donde permite establecer la frecuencia y variabilidad de los RMDC en comunidades indígenas, principalmente los Nasa del norte del cauca, entre los que se destacan el municipio y resguardo de Jámbalo, municipio en donde se tomó como muestra una población específica para el presente estudio, este trabajo se enfatizó en evaluar los rasgos morfológicos dentales que más prevalecen para de esta manera obtener pruebas diagnósticas y realizar un aporte al campo de investigación y la salud, además de conocer los factores etiológicos que contribuyen a enfermedades de la cavidad oral .

Hanihara (T., 1992) en 1966, fue el primero en definir las características dentales en lo que refiere a las poblaciones del este de Asia y que pertenecen al complejo dental Mongoloide. En donde se identifican por manifestar una compleja morfología dental, el cual es representado por incisivos en forma de pala, cúspide 6 y pliegue acodado en frecuencias altas. (Díaz et al., 2014)

Turner en 1984(CG., 1984), separa en dos grupos el complejo dental mongoloide. La subdivisión o sinodonte es la primera, la cual está integrada por poblaciones del noreste asiático y que se caracteriza por la intensificación y adición de algunos RMDC, entre los que se destacan los incisivos en forma de pala, pliegue acodado, patrón cuspideo Y6, protostilido( Formas cuspideas) y winging. En cuanto a la segunda subdivisión o sundadonte, incluye las poblaciones del sureste asiático, conservando una naturaleza ancestral y reduciendo la configuración de determinados rasgos morfológicos dentales. (Díaz et al., 2014)

Por otro lado en la década del 80, Zoubov(T., 1992) , También propone dos complejos en cuanto a la delimitación dental, el primero que refiere al Complejo dental oriental, que corresponde al Complejo Mongoloide propuesto por Haniara, por su parte el Complejo dental occidental esta integrado por poblaciones caucasoides septentrionales y negroides, los cuales se identifican por presentar la cúspide de

carabelli, cúspide 7, patrón cuspeo en forma “x”, “+” en altas frecuencias, prevalece en los negroides. (Díaz et al., 2014)

En lo que corresponde al territorio colombiano, en su gran mayoría corresponde a la población mestiza, lo que hace difícil examinar la morfología dental y cual es la asociación que tiene con los complejos dentales estudiados. Se aceptó el modelo descrito por Turner (CG., 1984) para las poblaciones americanas, en donde habla de que se inició el poblamiento por grupos humanos sinodontes que vienen desde china septentrional y atravesaron Beringia, Por lo anterior se dice que las poblaciones indígenas americanas presentes y pasados, presentan una morfología dental sinodonte, y deben ser incluidas en el complejo Mongoloide. (Garcia et al., 2015)

La región del suroccidente colombiano en definitiva marca procesos destacados y han sido objeto de estudio en estas poblaciones, descritas como “mestizos caucasoides, indígenas y afrocolombianos del Sur del Departamento del Valle del Cauca y del Norte del Departamento del Cauca”. Los estudios incluyen la frecuencia y variabilidad de los rasgos morfológicos, que pertenece al proceso de mestizaje histórico y las expresiones fenotípicas según su dominancia. (Garcia et al., 2015)

De esta manera A. García et al. en el año 2015, señalan que los mestizos pertenecientes a la ciudad de Cali, con cifras bajas se presentan frecuencias de cúspide de carabelli, reducción del hipocono ( propio de los de los grupos caucasoides occidentales) y una alta frecuencia del punto P del protostilido ( Rango exclusivo de las poblaciones indígenas americanas ) que en comparación a los pocos estudios realizados en la comunidad indígena Nasa los resultados son iguales en baja frecuencia en cuanto a la cúspide de carabelli , la reducción del hipocono, al igual que el protostilido (Garcia et al., 2015)

En cuanto a los estudios que hay de la cúspide de carabelli Turner (CG., 1984), en los 80, halló características significativas en sinodontes, europeos del noreste e

indígenas suramericanos. En relación a las comunidades indígenas de Colombia su frecuencia oscila entre 20% y 90% , predominando las formas surco y fosa sobre la forma cúspide. En el presente estudio la cúspide de carabelli en los dientes 55 y 65 mostraron un porcentaje de frecuencia del 29.2% y los dientes 16 y 26 del 12.6%, el cual concuerda para dientes temporales con el porcentaje que oscila en el estudio descrita por Turner (CG., 1984) . (Díaz et al., 2014)

Así mismo encontró que la ausencia y reducción severa de la cúspide distopalatina ( Hipocono) va desde el primero al segundo molar superior. Esta reducción resultó ausente de forma bilateral y en ambos sexos. Coincide en los resultados obtenidos en este estudio donde arrojó resultados mayores a 0,05 determinándolo como una hipótesis nula lo que quiere decir que entre hombres y mujeres no hay diferencias estadísticamente significativas. (Díaz et al., 2014)

En relación al rasgo de pliegue acodado en donde se determina la forma de en que la cúspide mesolingual se direcciona a la fosa central presente en molares temporales y permanentes del maxilar inferior, reportándose frecuencias altas en ambas denticiones, sin dimorfismo sexual y con simetría bilateral. Este RMDC es un importante marcador de las poblaciones sinodontes, con alta frecuencia en indígenas colombianos entre el 60% y el 100% (Díaz et al., 2014). En este estudio el pliegue acodado para dientes 75 y 85 fue de frecuencia media y para dientes 36 y 46 fue de frecuencia muy alta, dando a discutir que no hay igualdad de frecuencia para ambas denticiones, pero conservan la presencia marcada de esta característica.

Estudio realizado en Morales Cauca año 2014, por E. Díaz et al. Encontraron que en dentición temporal el patrón cuspidéo más frecuente es Y5, mientras que en la dentición permanente en el primer molar es patrón es +5, este rasgo no presenta dimorfismo sexual y tuvo expresión bilateral (Díaz et al., 2014). Analizando en el presente estudio, la dentición temporal representa en un 89,6% una alta frecuencia para Y, en dientes permanentes una frecuencia media que equivale al 46.9% para

+, ausencia de dimorfismo sexual y simetría bilateral, coincidiendo en gran proporción al estudio realizado en el municipio de morales cauca donde el factor predominante de patrón cuspídeo Y para dentición temporal y + para dentición permanente.

De igual manera se evaluó que la cúspide 7 presentes en ambas denticiones, no se consideró significativa, si se tiene en cuenta que esta cuspide es propiedad de las poblaciones negroides (Díaz et al., 2014). En este estudio concuerdan debido a que en los rasgos morfológicos estudiados en Jambaló Cauca se encontró una frecuencia muy baja en Cúspides 7 del 2.1%.

Las altas frecuencias incisivos en pala, pliegue acodado, protostílido y patrón cuspídeo Y6, sustentan la tesis de la procedencia del noreste asiático de los primeros pobladores del continente americano (Díaz et al., 2014). Ajustándose al estudio realizado en Jambaló Cauca, presentando frecuencia media y alta de patrón cuspídeo y pliegue acodado.

## **9 . CONCLUSIONES.**

- El rasgo morfológico más frecuente fue el patrón cuspídeo “Y”, tanto para dientes temporales como permanentes.
- Se presenta ausencia de simetría bilateral y dimorfismo sexual , de los rasgos morfológicos dentales coronales en la comunidad indígena Nasa.
- Ausencia de correlación entre rasgos morfológicos.
- Se evidencia una relación del dendograma poblacional en distancia biológica con otras comunidades indígenas que habitan el territorio colombiano.

## **10 RECOMENDACIONES.**

Para los futuros trabajos de investigación, del campo de la morfología dental se recomienda evaluar las mismas características del presente estudio, en relación a las instituciones educativas del sector urbano, donde también habita población mestiza y lograr obtener más resultados acerca de los rasgos morfométricos con variación del patrón étnico.

## 11 BIBLIOGRAFÍAS

- CG., T. I. (1984). Advances in the dental Search for native American origins. *Acta Anthropogen.*, 8:23-78.
- García, A., Gustin, F., Quiñonez, C., Sacanamboy, L., Torres, M.-H., Triana, L., . . . Moreno, F. (2015). *Caracterización morfológica de incisivos y molares de un grupo de afrodescendientes de Cali, Valle del Cauca, Colombia* (Vol. 23).
- García, A., Gustin, F., Quiñonez, C., Sacanamboy, L., Torres, M., Triana, L., . . . Moreno, F. (2016). *CARACTERIZACIÓN DE 12 RASGOS MORFOLÓGICOS DENTALES EN PREMOLARES DE INDÍGENAS MISAK DE SILVIA, CAUCA (COLOMBIA)* (Vol. 6).
- Marcovich, I., prado, E., Díaz, P., Ortiz, Y., Martínez, C., & Moreno, F. (2012). Análisis de la morfología dental en escolares afrocolombianos de Villa Rica, Cauca, Colombia. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 24, 37-61.
- Ministerio de cultura, r. d. C. (2010). NASA (Paez), la gente del agua . (Colombia).
- Moreno, F., Moreno, S., Andrés Díaz, C., Alexander Bustos, E., & Vicente Rodríguez, J. (2004). *Prevalencia y variabilidad de ocho rasgos morfológicos dentales en jóvenes de tres colegios de Cali, 2002* (Vol. 35).
- Moreno, S., & Moreno, F. (2007). *Importancia clínica de la antropología dental* (Vol. 15).
- Moreno, S., & Moreno, F. (2017). *Origen y expresión de la cúspide de carabelli en diferentes grupos étnicos del suroccidente colombiano: estudio documental* (Vol. 12).
- Mundial., A. M. (2008). Principios eticos para las investigaciones médicas en seres humanos, Declaración de Helsinki.
- Ocampo, Á., Sánchez, J. D., Martínez Cajas, C. H., & Moreno, F. (2009). *Correlación de diez rasgos morfológicos dentales coroneales entre molaresdeciduos y permanentes en tres grupos étnicos colombianos* (Vol. 17).
- Rocha, L., Rivas, H., & Moreno, F. (2007). Frecuencia y variabilidad de la morfología dental en niños afro-colombianos de una institución educativa de Puerto Tejada, Cauca, Colombia. *Colombia Médica*, 38, 210-221.
- Rodríguez-Flórez, C. D. (2013). REVISIÓN DEL RASGO PREMOLAR UTO-AZTECA EN SUDAMÉRICA Y SU PRESENCIA EN COLOMBIA. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 25, 147-157.
- Salud, M. d. (1993). Resolucion 008430/1993( Octubre 04).
- Sanchez Rodriguez, S., Caballero Garcia, C. S., & Geller Palti, D. (2016). Influencia de los incisivos en forma de pala en el overjet. [Influence of the shovel-shaped incisors in the overjet]. *Odontol. pediatr. (Lima)*, 15(2), 100-107.
- T., H. (1992). Dental and cranial affinities among populations of East Asia and the Pacific. *Am J Phys Anthropol.*, 88:163-182.
- Zúñiga, S. (2016). Caracterización morfológica de los segundos molares temporales y los primeros molares permanentes de tres grupos étnicos de la región del chocó (Colombia). *Revista Nacional de Odontología*, 12(22).

## 1. ANEXO



### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES DE FAMILIA**

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DENTALES DE LA POBLACION INFANTIL INDIGENA NASA DEL MUNICIPIO Y RESGUARDO DE JAMBALO CAUCA

**Lugar y fecha** \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_ identificado con C.C ( )

Nº \_\_\_\_\_, con residencia en \_\_\_\_\_, teléfono

\_\_\_\_\_, responsable del niño/a \_\_\_\_\_ identificado con

T.I / RC \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ de edad. Manifiesto que he sido informado del estudio que la Facultad de Odontología de Universidad Antonio Nariño sede Palmira, para realizar y que tengo conocimiento de los objetivos y fases del estudio, riesgos, recomendaciones y aclaración de la realización de estos procedimientos. Se me explicó que no existe procedimiento alternativo y estoy informado de que la participación del menor en el proyecto es libre y voluntaria y puedo desistir de ella en cualquier momento, al igual que solicitar información adicional de los avances de la Investigación.

Usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivo, Determinar forma, características de los dientes, población infantil de la comunidad indígena Nasa de la V/ Zolapa municipio de Jámalo – cauca.

#### **Beneficios**

- Brindar información una vez se obtengan los resultados para de esta manera orientar en pro de mejorar la salud en higiene oral de la comunidad

- Buscar que los servicios de salud atiendan las necesidades en higiene oral según los resultados
- Se entregaran kits de higiene oral para contribuir a la práctica de cepillado

Según resolución 008430 de 1993 de Colombia, esto se considera con riesgo mayor que el mínimo, se aplicarán consentimientos informados siguiendo los principios éticos de una investigación.

Este estudio contara con la participación de niños y niñas voluntarios a quienes inicialmente se les explicó acerca del porque se realizará la investigación; una vez aceptado y aprobado el consentimiento los pasos a seguir para llevar a cabo el estudio son:

1. Se le entregara una encuesta de donde se pregunta información individual acerca de prácticas culturales y origen como, hábitos de higiene oral, última visita al odontólogo.
2. Inicialmente se brindara educación en higiene oral y técnica de cepillado antes de empezar el procedimiento. Se darán folletos que faciliten la información acerca de la higiene oral
3. Posteriormente, se procederá a realizar la toma de impresiones (moldes de los dientes) con un material que se utiliza frecuentemente en odontología de los dientes de arriba y de abajo. Este material de impresión es un gel que se endurece y es fácil de retirar de la boca.

#### RIESGOS TIPICOS.

- ✓ Con frecuencia los pacientes manifiestan nauseas durante la toma de impresión, sobre todo con las superiores. Esta situación es relativamente compleja, ya que puede incluso provocar el vómito, por razones no solo físicas sino también emocionales.

- ✓ Obstrucción de vías respiratorias, parte del material puede bloquear la garganta dificultando la respiración, para lo cual se sugiere que el paciente respire por la nariz y procure estar sereno y tranquilo durante el procedimiento
- ✓ La impresión no afloja los dientes, pero si estos están muy móviles podrían extraerse junto con el material seco en el momento de retirar la cubeta de la boca.
- ✓ Puede producir laceraciones en la mucosa bucal.
- ✓ Cuando hay zonas retentivas en boca se dificulta la remoción de la cubeta, para lo cual se aplicará mayor fuerza combinado con movimientos laterales y anteroposteriores generando molestia y dolor a la persona.

#### ACLARACIONES.

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable, en caso de no aceptar la invitación.
  - No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
  - No recibirá pago por su participación.
  - La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores. Se le entregará una copia de este documento que tiene 2 páginas
- He leído las instrucciones de manejo, cuidado y mantenimiento que me ha entregado \_\_\_\_\_ y,
- \_\_\_\_\_ y he comprendido todas las explicaciones que se me han facilitado en lenguaje claro y sencillo, he podido realizar todas las observaciones y se me han aclarado todas las dudas; por lo que \_\_\_\_\_ estoy completamente de acuerdo con lo consignado en este consentimiento.

\_\_\_\_\_  
Firma de Representante Legal de la Menor      Firma del encuestado

## 2 ANEXO

### ASENTIMIENTO PARA MENORES DE EDAD



SI ACEPTA TRATAMIENTO

☐

NO ACEPTA TRATAMIENTO

☐

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

| Actividad                                                | Meses de Ejecución |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                                          | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Escritura de la propuesta de investigación               |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Evaluación comités de ética                              |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Recolección de información                               |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Estandarización, capacitación de los evaluadores         |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Tabulación de la información                             |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Análisis estadístico                                     |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Escritura de los resultados                              |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Escritura de la discusión y conclusiones                 |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Presentación del informe final al jurado de sustentación |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**3 ANEXO**

## **PRESUPUESTO.**

### **4 ANEXO**

| <b>RUBROS</b>                             | <b>ESPECIE</b> | <b>DINERO FRESCO</b> |
|-------------------------------------------|----------------|----------------------|
| Materiales e insumos                      | 400000         |                      |
| Salidas de campo                          | 300000         |                      |
| Servicios técnicos                        | 0              | 0                    |
| Software                                  | 0              | 0                    |
| Material bibliográfico                    | 0              | 0                    |
| Divulgación de resultados                 | 0              | 0                    |
| Talleres, reuniones, foros                | 100000         | 0                    |
| TOTAL                                     |                |                      |
| RUBROS                                    | Especie        | Dinero fresco        |
| Pago de servicios estudiantes de pregrado |                | 0                    |
| Pequeñas adecuaciones                     |                | 0                    |
| Equipos                                   | 0              |                      |
| Materiales e insumos                      | 400000         |                      |
| Asistencia a eventos                      |                | 0                    |
| Pasantías                                 |                | 0                    |
| Salidas de campo                          | 300000         |                      |
| Servicios técnicos                        | 0              | 0                    |
| Software                                  | 0              | 0                    |
| Material bibliográfico                    | 0              | 0                    |
| Divulgación de resultados                 | 0              | 0                    |
| Talleres, reuniones, foros                | 100000         | 0                    |
| TOTAL                                     |                |                      |