

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

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



EVALUACIÓN DEL PERFIL EPIDEMIOLÓGICO ORAL EN NIÑOS DE 12 A 16  
AÑOS CON SINDROME DE DOWN DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA  
ESPECIAL "DIVINA MISERICORDIA" VILLA EL SALVADOR - LIMA 2017.

**TESIS**

PRESENTADO POR BACHILLER

CINTHYA SUJEI TIPE BONIFAZ

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE

CIRUJANO DENTISTA

LIMA - PERÚ

2017

**ASESOR**

Mg.Esp.CD.Frank Mayta Tovalino

## **AGRADECIMIENTO**

Con la bendición de Dios hoy puedo agradecer infinitamente y de manera especial a mis maestros que durante este camino lleno de conocimientos y muchos retos han forjado en mí el interés de la investigación y el deseo de seguir amando esta profesión, quisiera agradecer también a mis padres por guiarme en la vida, por su máximo apoyo y confianza.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado para estos niños que fueron mi mayor inspiración que con su sonrisa te llenan el alma, espero aportar en los temas de salud para que cada día tengan una mejor calidad de vida y se logre prevenir estas enfermedades bucales que tanto los aquejan.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el perfil epidemiológico oral en niños de 12 a 16 años con Síndrome de Down del Centro de Educación Básica Especial “Divina Misericordia” Villa el Salvador Lima 2017. **Materiales y método:** Fue de tipo observacional, descriptivo y transversal. Para determinar el perfil epidemiológico se utilizaron los índices establecidos por la OMS, como el índice de caries dental CPOD, el IHOS y el indicador gingival de Silnes y Løess. Se utilizó un artículo base y se aplicó la fórmula de estimación de una proporción utilizando el programa Stata<sup>®</sup> versión 12.0, lográndose así calcular la muestra (n=107) niños, con edades de 12 a 16 años. **Resultados:** El síndrome de Down de grado leve presentó caries con una prevalencia del 42% y el Síndrome de Down de grado moderado 27.1%, por otro lado la maloclusión en relación a la Clase III en un grado leve fue de 42.9% y en un grado moderado 25.2%, en la gingivitis leve 58.8% y en la periodontitis leve 85.9%, el resultado del IHOS fue regular con 66.2%. **Conclusiones:** Los niños con síndrome de Down de grado leve obtuvieron prevalencia en los índices de caries dental, maloclusión, enfermedad periodontal e higiene oral en comparación con el grado moderado y severo.

**Palabras clave:** Caries Dental/ Síndrome de Down/ Índice de Higiene Oral/ Enfermedad Periodontal.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To evaluate the oral epidemiological profile in children aged 12 to 16 years with Down syndrome of the Special Basic Education Center "Divina Misericordia" Villa the Salvador Lima 2017. **Materials and Method:** It was observational, descriptive, transversal and prospective. To determine the epidemiological profile, the indexes established by the OMS were used, such as the dental caries the CPOD, the IHOS and the gingival indicator of Silnes and Løess. A base article was used and the formula for estimating a proportion using the Stata® version 12.0 program was applied, thus making it possible to calculate the sample (n = 107) children, aged 12 to 16 years. **Results:** Mild grade Down syndrome presented caries with a prevalence of 42% and Down Syndrome of moderate degree 27.1%; on the other hand, malocclusion in relation to Class III in a mild degree was 42.9% and in one Moderate grade 25.2%, mild gingivitis 58.8% and mild periodontitis 85.9%, the IHOS score was regular with 66.2%. **Conclusions:** Children with mild-to-moderate Down syndrome had prevalence of dental caries, malocclusion, periodontal disease and oral hygiene compared with moderate to severe grade.

**Key words:** Dental Caries / Down Syndrome / Oral Hygiene Index/ Periodontal Disease.

## INTRODUCCIÓN

Conforme a lo mencionado por la OMS, que las personas con alguna complicación o habilidad especial no siempre son asistidas en problemas de salud oral y los indicadores que se han observado son diferentes de una región a otra, el tema relacionado con la salud integral para la población, siempre ha carecido de manejo con respecto a la salud oral.<sup>1</sup> El Síndrome de Down aqueja a uno de cada 700 recién nacidos de la población en general, sin discriminar la raza, cultura y posición económica.<sup>2,3</sup>

En el año 1866 el Dr. John Langdon Down, menciona en uno de sus estudios que los individuos con síndrome de Down tienen muchas condiciones dentales inadecuadas.<sup>4</sup> Por ello las enfermedades infecciosas y transmisibles que se encuentran en la boca, afectan a los niños más vulnerables, una de ellas es la caries dental que se origina muchas veces por que el tejido calcificado se desintegra progresivamente, y este es afectado por los microorganismos debido al consumo excesivo de carbohidratos, el resultado final de ello será la desmineralización y la disgregación de la parte orgánica y del primordial fenómeno distintivo el dolor.<sup>5</sup>

También es importante mencionar que existen muchos cambios en el tejido periodontal que se han dado prematuramente en estos pacientes y que en la adultez muchas veces es descartado, varias de las lesiones periodontales son inducidas por placa dental y a esto se logra unir una larga lista de enfermedades propias del periodonto tales como la gingivitis en un inicio y posterior a ello la periodontitis y sus distintos grados de afectación.

La gingivitis se inicia cuando hay inflamación en la gingiva y cuando se pierde la inserción del tejido conectivo; a diferencia la periodontitis donde existirá una migración de la inserción epitelial, pérdida del hueso alveolar y del tejido conectivo. Por otro lado la periodontitis puede ser una afirmación de muchas enfermedades sistémicas y trastornos genéticos.<sup>6</sup>

La Oclusión se define cuando los dientes superiores intercuspidean entre sí en todas las posiciones y movimientos mandibulares. También es el resultado del control neuromuscular de los componentes del sistema masticatorio como los dientes, las estructuras periodontales, el maxilar, la mandíbula, la articulación temporomandibular conjuntamente con los músculos y ligamentos asociados. Por otro lado sostienen que la maloclusión es una anomalía que impide la función y requiere tratamiento si el defecto funcional es un obstáculo para el bienestar físico o emocional del paciente, también puede estar asociada con la desalineación de los dientes individuales en cada arco o la mala relación de los arcos dentarios relativos con relación a la oclusión normal (planos anteroposterior, vertical o transversal)<sup>7</sup>

Por lo tanto la finalidad del presente estudio fue evaluar el perfil epidemiológico oral en niños de 12 a 16 años con síndrome de Down del Centro de Educación Básica Especial “Divina Misericordia” Villa el Salvador Lima 2017.



## ÍNDICE

CARATULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
INDICE	IX
LISTA DE TABLA	X
LISTA DE GRAFICOS LISTA DE ANEXOS	XI
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. OBJETIVOS:	3
1.4.1 GENERAL	3
1.4.2 ESPECIFICOS	3
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS	4
2.2. BASE TEÓRICA	8
2.3. VARIABLES	12
2.4. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS	14
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
3.1. TIPO DE ESTUDIO	15
3.2. AREA DE ESTUDIO	15
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	15
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	18
<b>CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
4.1. RESULTADOS	19
4.2. DISCUSIÓN	26
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. CONCLUSIONES	32
5.2. RECOMENDACIONES	33
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	
BIBLIOGRAFIA	34
ANEXOS	39

## **LISTA DE TABLAS**

**TABLA N°1:** Determinación de la asociación del grado de severidad del Síndrome de Down en relación al sexo, riesgo de caries, clase de maloclusión, gingivitis, periodontitis e índice de higiene oral. 24

**TABLA N°2:** Determinación la asociación del riesgo de caries dental con respecto al sexo, maloclusión, enfermedad periodontal e índice de higiene oral. 25

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>Anexo N°1</b> Determinación del tamaño de una muestra.	39
<b>Anexo N°2</b> Consentimiento Informado.	40
<b>Anexo N°3</b> Ficha epidemiológica.	42
<b>Anexo n°4</b> Carta de presentación	46
<b>Anexo N°5</b> Registro fotográfico	47

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Existen varios factores que contribuyen en la aparición de caries dental, por ejemplo las relaciones microbianas, los factores del huésped, las características de la saliva y el tiempo en el que actúan en la cavidad oral. Una de las evidencias proporcionadas a nivel internacional ha sugerido que el factor de la saliva, cuyo elemento no solo favorece en la prevención de esta enfermedad, sino también puede ser utilizado como herramienta para diagnosticar.<sup>8</sup>

También se menciona que la enfermedad periodontal se inicia de forma temprana en estos individuos siendo así la más usual, esta alteración puede perjudicar muchas veces la calidad de vida porque existen muchas condiciones en este síndrome, como la frecuencia de acumulación de placa bacteriana y la inadecuada higiene oral propagaran la gingivitis en un inicio para terminar en una periodontitis.<sup>9, 10</sup>

En cuanto a la maloclusión se dice que el término fue inventado por primera vez por Guiford, y posterior a ello se fue reproduciendo en la población. Con el tiempo se dice que fue difícil aprobar una sola causa importante de la maloclusión ya que el desarrollo de la oclusión es muy vulnerable y existen muchos factores influyentes.<sup>11</sup>

Ya en el siglo XX, los investigadores propusieron dos conjuntos amplios de teorías para explicar la causa de la variación oclusiva, la genética y el factor del medio ambiente.<sup>12</sup>

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el perfil epidemiológico oral en niños de 12 a 16 años con síndrome de Down del Centro de Educación Básica Especial “Divina Misericordia” Villa el Salvador Lima 2017?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La importancia de este estudio fue de tipo clínico porque se recopilaron datos teóricos que ayudaron a reconocer las características y manifestaciones orales de los niños con síndrome de Down, así como los factores de riesgo y asociados, por otro lado se evaluó el perfil de las enfermedades bucodentales el cual hizo posible asistir, conocer y comprender la conducta de estos pacientes durante la atención que se brindó a esta población estudiantil.

También tuvo importancia social porque aportó al centro educativo, a la directora y a los docentes, información valiosa sobre los resultados de la evaluación que se realizó a cada niño y así la escuela pueda impartir dicha información a los padres para que ellos puedan buscar asistencia y prevención de salud según la necesidad de cada niño y de esta manera puedan mantener una mejor salud oral.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. GENERAL**

Evaluar el perfil epidemiológico oral en niños de 12 a 16 años con Síndrome de Down del Centro de Educación Básica Especial “Divina Misericordia” Villa el Salvador Lima 2017.

### **1.4.2. ESPECÍFICOS**

1. Determinar la asociación del síndrome de Down y el grado de severidad en relación a caries, maloclusión, enfermedad periodontal e higiene oral.
2. Determinar la asociación del riesgo de caries dental con respecto al sexo, maloclusión, enfermedad periodontal e índice de higiene oral.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICO**

En 1999 Muñoz y col<sup>13</sup>, efectuaron un estudio descriptivo y observacional causal en dos escuelas especiales del municipio de Camagüey, en la fecha de septiembre de 1999 a abril del 2001. La muestra constituía de 87 niños, a los que se les evaluó mediante diferentes técnicas afectivas y participativas desarrollando así un cuadro estadístico descriptivo con la distribución de frecuencias en cantidades absolutas, la alta prevalencia de enfermedades bucales estuvo influenciada por agentes de riesgos, por lo que la mayoría de niños se les denominó como gravemente afectados.

En el 2005 Quijano y col<sup>14</sup>, determinaron en niños pre-escolares con síndrome Down la caries dental, se evaluó 42 niños con síndrome de Down y 50 niños normales de 3 a 6 años, el cual estudiaban en diferentes centros educativos localizados en la provincia de Lima. Al analizar la metodología del estudio de ambos grupos según la edad y el género, se comparó los valores utilizando el análisis bivariado. Se empleó el índice ceod para el diagnóstico de caries dental, teniendo como resultado final los niños con síndrome de Down tuvieron más experiencia de caries con un setenta por ciento y los niños sin el síndrome un cuarenta y dos por ciento.

En el año 2008 Sánchez y col<sup>15</sup>, hacen referencia a otras enfermedades orales tales como el origen periodontal y las de manifestaciones sistémicas, en los antecedentes se menciona la última clasificación de las enfermedades periodontales, modificándose la periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica, el objetivo fue reconocer las diferentes enfermedades que pueden asociarse al tejido periodontal.

Se examinaron 20 artículos científicos internacionales y nacionales, y se empleó la base de datos Medline y Cochrane. Como resultado se obtuvo que las enfermedades sistémicas afecten al periodonto, tales como alteraciones hematológicas y alteraciones genéticas.

Zaror y col<sup>16</sup>, en el 2011 estudiaron los factores asociados y la prevalencia de caries temprana de la infancia en niños chilenos de 4 y 2 años, la metodología de la investigación fue de corte transversal, se asignó una muestra de 301 niños que llegaron por primera vez al Hospital de Calbuco, para diagnosticar la caries temprana de la infancia, la caries severa temprana de la infancia y los factores asociados. También se estudió la relación de los factores asociados como los hábitos de higiene oral, la dieta, la parte social y demográfico obteniéndose información por intermedio del test de Fisher, donde la prevalencia de caries fue 70% con una severidad de 52% y una asociación estadística significativa entre caries de infancia temprana y las variables como edad, estado nutricional, ruralidad, biberón nocturno e índice de higiene oral simplificado ( $p < 0,05$ ).

En una de las investigaciones de Culebras y col<sup>17</sup>, con el tema alteraciones odontológicas en el niño con síndrome de Down, determinaron las diferentes complicaciones médicas y odontológicas que presentaban, mencionaron que la calidad de vida estuvo relacionada a varias de estas manifestaciones clínicas. Uno de los objetivos de este estudio fue evaluar las enfermedades bucodentales más frecuentes y el resultado fue mayor frecuencia de enfermedades del periodonto y menor prevalencia de caries dental.



Dávila y col<sup>18</sup> en el año 2006, investigaron el tema de caries dental en individuos con retraso mental y síndrome de Down, el propósito fue evaluar la caries y su prevalencia; la evaluación se realizó en una escuela especial de Venezuela, se desarrolló el diagnóstico de salud oral en 60 alumnos de 8 a 14 años. El resultado para los niños con retraso mental moderado fue 53% con caries dental y en los niños con síndrome de Down fue menor porcentaje. En conclusión las personas con retraso mental y síndrome de Down tienen una pésima salud bucal por ello se sugiere crear programas dirigidos a estas personas.

En el año 2011 Demicheri y col<sup>19</sup>, con el estudio síndrome de Down asociada a la enfermedad periodontal, hacen referencia al síndrome como una condición de discapacidad muy común y que la enfermedad periodontal como patología oral es la más prevalente. En la pesquisa se menciona las características clínicas de estos individuos encontrando así mayor susceptibilidad y sensibilidad a la agresión del tejido periodontal como, la xerostomía, la oclusión traumática, la macroglosia y la pobre higiene oral.

En el 2014 Rueda y col<sup>20</sup>, con el tema salud bucal en niños con habilidades especiales del centro de atención múltiple de México, utilizan la metodología de tipo observacional prospectivo; determinan el grado de higiene oral con el IHOS, para la caries dental el CPOD, para el estado de la salud periodontal se realiza la evaluación clínica, observando inflamación gingival. La muestra del estudio estuvo conformada por 48 niños de 13 y 17 años y el resultado fue alto riesgo de caries con un CPOD de (6.0), presentando gingivitis el 60%, la conclusión fue que obtuvieron un índice de CPOD de (7.26) este es considerado mayor al índice reportado por la OMS (6.6), se debe enseñar hábitos beneficiosos para la salud oral.

García y col<sup>21</sup>, en el año 2014 realizaron un estudio donde evaluaron las manifestaciones y características fenotípicas de individuos con síndrome de Down relacionadas a la salud bucal de dos grupos en la ciudad de México; la muestra estuvo conformada por 97 personas de ambos sexo, con edades de 13 a 48 años, uno de los objetivos fue conocer las condiciones de salud bucal de los pacientes con síndrome de Down teniendo como limitación las características clínicas propias del síndrome el cual se determinó en base a los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud, se evaluó la placa dental y la inflamación gingival con el índice de Löe y Silness y para la caries dental el CPOD. El resultado fue que el 53% tuvo caries dental, el 33% cálculo y el 45% apiñamiento. Finalmente hubo condiciones de salud oral deficientes requiriendo con urgencia promover programas de atención odontológica integral.

Toledo y col<sup>22</sup>, en el 2014 con el tema “Enfermedad periodontal en el paciente adolescente con síndrome de Down”. Describiendo así un caso clínico de trisomía 21° síndrome de Down en cual se ha mencionado que esta alteración genética en el ser humano es la más común reportándose estadísticamente que uno de cada 700 recién nacidos vivos son afectados. El objetivo fue establecer atenciones bucales preventivas en el desarrollo de la enfermedad periodontal. Se finaliza reportando que el paciente varón de 15 años con trisomía 21, presento diferentes patologías agregados al síndrome, como erupción ectópica, oclusión de angle clase tres, mordida cruzada unilateral anterior y posterior, lengua y labios fisurados, respiración bucal y gingivitis localizada. La evaluación fue realizada a través de la técnica decir-mostrar-hacer y control de voz para el manejo de conducta, para tratar la cantidad de placa bacteriana se realizó la técnica de barrido, el uso del hilo dental y el flúor barniz. En conclusión se pudo disminuir la placa dentobacteriana y posteriormente se recomendó los controles rutinarios.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **Caries dental**

La caries dental es una enfermedad asociada a muchos factores por eso no existe un procedimiento preventivo único que logre establecer un remedio, por lo tanto la enfermedad no se elimina con una modalidad preventiva<sup>23</sup>.

La dolencia tiene una alta prevalencia y un costo, se calcula que un 70% de la población mundial la padece. En los países menos desarrollados esta prevalencia es mucho mayor, cuando la manifestación de la cavidad oral y su naturaleza biológica es infecciosa<sup>24</sup>.

En los pacientes con síndrome de Down la caries dental es vista por muchos investigadores de perspectivas diferentes, algunos de ellos mencionan que estos individuos desarrollan menor riesgo de caries, debido al pH salival alcalino y menor recuento de estreptococos mutans. Por lo tanto si hay menos microorganismos existirá menos lesión cariosa en boca.

Otros investigadores mencionan a los individuos con síndrome de Down que pueden tener mas predisposición de caries, especialmente por el flujo salival disminuido y también por la motricidad fina menos desarrollada, causando así una mala higiene oral y dependencia de los padres<sup>26</sup>.

La causa de la caries dental en estos pacientes involucra muchos factores, uno de ellos es que dejan la lactancia materna o el biberón muy tardíamente, lo cual dispone tener un mayor riesgo. Por eso se observa mínimas medidas de prevención en la salud oral, también el poco consumo de suplementos fluorados, la inadecuada higiene oral y la dificultad para encontrar servicios médicos odontológicos especializados<sup>27</sup>.

## **Enfermedad Periodontal**

Una de las causas principales para la pérdida de piezas dentales en todo el mundo es la enfermedad periodontal, debido a la placa dental y a la prevalencia de bacterias gram negativas para finalmente producir la infección crónica del tejido periodontal<sup>28</sup>.

La incidencia de la enfermedad periodontal es la variación de la función de leucocitos porque son encargados del mecanismo de defensa en los tejidos periodontales, también otra de las alteraciones es la hipotonía muscular en la cavidad oral, esta manifestación perjudica la posición de la lengua, disminuye la eficacia de la deglución y modifica la apertura y cierre de la boca<sup>29</sup>.

La enfermedad periodontal es una de las patologías bucales más común y asociada al síndrome de Down<sup>30, 31</sup>.

Investigaciones actuales mencionan que los niños con síndrome de Down tienen una severidad mínima en la enfermedad periodontal, pero recomiendan que el manejo clínico debe ser por un odontólogo especializado también se aconseja que cumplan los niveles de higiene bucal en el hogar<sup>32</sup>.

Los factores locales como la higiene oral según el cuadro periodontal menciona que no están relacionados a ellos, porque existen factores semejantes los pacientes con retraso intelectual y no revelan lesiones periodontales tan graves<sup>33, 34, 35</sup>.

## **Maloclusión**

En la maloclusión las alteraciones de orden genético, traumático, funcional y dentario pueden relacionarse al daño que muestran los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal, muchas veces se asocia con la desproporción de la cara y de los maxilares que pueden caracterizar a un paciente<sup>36</sup>.

Es por eso que existe mayor prevalencia a que desarrollen menos el tercio medio facial y presenten hipoplasia del maxilar superior, debido a que la respiración bucal ejerza una acción traumática sobre el paladar llevándolo a ser profundo y el tercio medio facial no se desarrolle, terminando así en una clase tres de angle.<sup>37</sup>

Los autores refieren que existe alteración en la función oral, como protrusión de la lengua, logrando que la succión, la masticación y la deglución se alteren debido a la hipotonía lingual de los músculos periorales y la privación del cierre de los labios, desencadenando una oclusión traumática, así el bruxismo fomente la destrucción periodontal<sup>38</sup>.

### **El Síndrome de Down**

En 1866 Langdon Down menciona por primera vez que el síndrome de Down es el desorden cromosomal más común, se caracteriza por la mezcla de retardo mental y muchas malformaciones en los órganos y tejidos<sup>39</sup>.

En otra investigación refieren que el síndrome de Down o trisomía 21, se encuentra vinculado con el retraso psicomotor múltiple, la frecuencia de alteraciones hematológicas, orofaciales, visuales, cardiovasculares, malformaciones esqueléticas, el hipotiroidismo y la epilepsia<sup>40</sup>.

Existen varias características orales en estos pacientes, la mayoría son a nivel de la cara, se presenta un menor desarrollo del tercio superior, el paladar es ojival, hay presencia de hipotonía del musculo orbicular de los labios provocando la resequedad y las grietas, estas características están relacionadas con la respiración bucal y finalmente facilita a la presencia de gingivitis, al babeo y a producirse la queilitis angular<sup>41</sup>.

## **Higiene Oral**

La higiene oral está relacionada con la coordinación motora defectuosa, el retardo intelectual y el nivel socio cultural de la mayoría de estos pacientes<sup>42</sup>.

El índice de higiene oral muchas veces no está relacionado como manifestación de la enfermedad, es muy importante recalcar que la placa microbiana es un factor local.<sup>43</sup>

Cuando se compara el grado de enfermedad periodontal en pacientes con síndrome de Down y retardo intelectual, resulta que los pacientes con el síndrome tienen una mejor higiene oral pero su condición periodontal es más grave<sup>44,45</sup>.

### 2.3. VARIABLES

Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Tipo	Escala de medición	Valores
Síndrome de Down	Es el síndrome más frecuente que cursa una discapacidad intelectual de causa genética en el que los pacientes desarrollan retraso de crecimiento y disminución intelectual de grado variable.	_____	Ficha de matrícula  (Nivel de insuficiencia intelectual /OMS)	Cualitativa	Nominal Politómica	Leve Moderado Severo
Caries	Enfermedad multifactorial, infecciosa y transmisible de los dientes con pérdida de mineral.	_____	CPOD/OMS	Cualitativa	Nominal Politómica	Bajo riesgo: 0.1-2.6, Mediano riesgo:2.7-4.4 Alto riesgo:4.5-6.6
Maloclusión	Es aquella oclusión que presenta rasgos morfológicos con potencial patógeno.	_____	Clasificación de Angle	Cualitativa	Nominal Politómica	Clase I, Clase II y Clase III
Enfermedad periodontal	Enfermedad bucal bacteriana provoca inflamación y sangrado de las encías.	Gingivitis	Índice Gingival (Silness y Løe)	Cualitativa	Nominal Politómica	Normal, Leve Moderado, Severo
	Enfermedad avanzada de la gingivitis con una pérdida de inserción.	Periodontitis	Perdida de inserción (NIC / OMS)	Cualitativa	Nominal Politómica	Sano:0a1mm Leve;1a2mm Moderada 3a4 mm. Severa > o= a 5mm
Higiene Oral	Este hábito es transmitido por los padres y desde muy temprano practicado por el infante.	_____	Índice de higiene Oral (IHO-S)	Cualitativa	Nominal Politómica	Bueno: 0-1,2. Regular: 1,3-3,0. Malo:3,1-6,0

Sexo	Son características físicas, biológicas y anatómicas de los seres humanos que define a la mujer y al varón.	_____	DNI	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1.Masculino 2.Femenino
Edad	Edad cronológica del individuo	_____	DNI	Cualitativa	Ordinal Politómica	12 años 13 años 14 años 15 años 16 años.



## 2.4. DEFINICION OPERACIONAL DE TERMINOS

**Parafunción:** Son aquellos movimientos del sistema masticatorio que no tienen sentido útil, son involuntarios e incluso desconocidos por la propia persona.<sup>46</sup>

**Hipotonicidad:** Competencia de dicha solución que cambia el volumen de las células mediante la variación de su contenido de agua.<sup>47</sup>

**Mosaicismo:** Trastorno de la persona que tiene varias poblaciones de células que se diferencian en su composición genética.<sup>48</sup>

**Fluoruro:** Sales del ácido fluorhídrico (HF), y posee como anión el F<sup>-</sup>. El fluoruro de calcio se halla en la naturaleza como fluorita.<sup>49</sup>

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

### **3.1. TIPO DE ESTUDIO**

El presente estudio fue de tipo observacional, descriptivo y transversal.

### **3.2. ÁREA DE ESTUDIO**

La presente investigación fue de tipo descriptivo y observacional porque se evaluó el perfil epidemiológico oral en niños de 12 a 16 años con síndrome de Down del Centro de Educación Básica Especial Divina Misericordia, de corte transversal porque la información fue recolectada en un determinado espacio y tiempo durante los meses de noviembre 2016 a enero del 2017 en Villa el Salvador - Lima.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La unidad de análisis estuvo constituida por un alumno del Centro de Educación Básica Especial “Divina Misericordia” Villa El Salvador Lima 2017.

La muestra fue constituida, por 107 niños, con edades de 12 a 16 años, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión teniendo en consideración detalles del artículo base, aplicando la fórmula de estimación de una proporción de acuerdo a lo descrito utilizando el programa Stata<sup>®</sup> versión 12.0, para lo cual se utilizó el dato de proporción esperada de (70%) de una investigación previa. <sup>(27)</sup> **(Anexo 1)**

## **Criterios de inclusión y exclusión**

### **Criterios de inclusión:**

1. Pacientes niños con síndrome de Down de género masculino y femenino.
2. Pacientes niños entre los 12 a 16 años de edad.
3. Pacientes con o sin caries dental, maloclusión y enfermedad periodontal.
4. Firma del consentimiento informado por parte del padre o apoderado del menor.

### **Criterios de exclusión:**

1. Pacientes que no padecen el síndrome.
2. Pacientes menores de 12 años y mayores de 16 años de edad.
3. Pacientes que tengas otras patologías agregados al síndrome.
4. Pacientes que no tengan el consentimiento de sus padres o apoderados.

## **3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **Obtención de permisos**

La escuela de estomatología dirigió una carta de presentación del bachiller a la directora Sra. Elvira Pacherras Mendives del Centro de Educación Básica Especial “Divina Misericordia” del distrito de Villa El Salvador provincia de Lima para su ejecución. (**Anexo 5**)

### **Consentimiento informado**

Por motivo de evaluar a menores de edad, se necesitó el consentimiento informado de los padres u apoderados; así se les explico la evaluación que se realizó en el centro educativo con respecto a la salud bucal de su niño. (**Anexo 2**)

## **Preparación antes de la Evaluación:**

### **Coordinación previa antes del examen**

Se coordinó con cada docente encargado de su aula para llenar la ficha de recolección de datos de cada niño, uno de los datos importantes fue la severidad o grado del Síndrome de Down se logró determinar con la ficha de matrícula de cada niño según el nivel de insuficiencia intelectual que realizó el psicólogo del plantel, esto se realizó días antes.

### **Día de la evaluación y ambientación del área**

Para desarrollar la evaluación se utilizó la luz del día y el área del auditorio ya que era un lugar amplio y con mucha luz solar.

Se colocó 3 mesas el cual se ubicó de manera ordenada y limpia todos los elementos necesarios, para iniciar la evaluación clínica, luego se utilizó campos desechables, guantes descartables, mascarilla, alcohol, gasas, torundas de algodón, equipo de examen (espejo bucal, explorador y sonda periodontal), tacho para desechos, fichas de evaluación, lapiceros rojo y azul.

### **Procedimiento de la evaluación clínica**

Se posicionó al paciente en una silla con ayuda de la tutora del aula, se inició la evaluación utilizando un baja lengua de esa manera se logró abrir la boca del niño, luego se inició observando y se describió cada cuadrantes de la cavidad oral con la ayuda de un espejo oral y un explorador, se procedió a describir la presencia de caries teniendo en cuenta el índice de CPOD, después se observó la coloración e inflamación de las encías determinando así el grado de gingivitis, posteriormente se evaluó la parte periodontal procediéndose a ver y medir si había presencia de pérdida de inserción el cual se tomó como referencia los valores clínicos para un examen periodontal el cual fue de 0-1 mm como sano, 1-2 mm como leve, 3-4 mm

moderado y  $\geq 5$  severo; con el uso de la sonda periodontal y de esa manera se registró en las fichas.

Luego en la evaluación se procedió a determinar las clases de maloclusión según Angle, se observó las clases I, II y III en relación con la primera molar superior, asimismo se observó y se procedió a registrarse en la ficha. Finalmente se evaluó el índice de higiene oral tiñendo con violeta genciana los 6 piezas dentales correspondientes 16(v), 26(v), 11(v), 31(v), 36(l), 46(l) y así se determinó el resultado como; bueno: 0-1 - 2; regular: 1,3 - 3; y malo: 3,1 - 6, se obtuvieron todos los datos el cual se registró en la ficha epidemiológico.

Para finalizar la evaluación se secó las piezas dentales y se colocó flúor gel, recomendado a los tutores que el niño no ingiera ningún alimento por 1 hora, se terminó entregando pasta dental, cepillo y unos presentes a cada niño.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

Para el análisis univariado se obtuvo las medidas de frecuencia y porcentaje de las variables principales de estudio como síndrome de Down, caries dental, enfermedad periodontal, maloclusión e Índice de higiene oral.

Para el análisis bivariado se utilizó la prueba de chi cuadrado y se determinó la asociación de las variables; Síndrome de Down, caries dental, enfermedad periodontal, maloclusión e índice de higiene oral.

La base de datos se realizó con el programa Microsoft excel y se analizó los resultados mediante los paquetes estadísticos Stata<sup>®</sup> versión 12.0.

## CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

Al evaluar el perfil epidemiológico oral en niños con síndrome Down de grado leve, moderado y severo de 12 a 16 años, se determinó una población de 107 niños en total, los participantes fueron 44.8% (n=48) de sexo femenino y 55% (n= 59) del sexo masculino; en relación al grado leve de síndrome de Down se obtuvo que el 33.6% (n= 36) fue del sexo femenino y 32.7% (n=35) del sexo masculino, seguido fue el síndrome de Down de grado moderado el cual 21.4% (n= 23) fueron masculinos y el 11.2% (n=12) femeninos, el último fue el síndrome de Down de grado severo con 0.9% (n=1) para el sexo masculino y un 0% (n=0) para el sexo femenino. Finalmente no se halló asociación entre el sexo y el tipo de severidad del síndrome de Down, con un  $p = 0.185$ .

Seguidamente al evaluar el riesgo de caries en sus modalidades de bajo riesgo, mediano riesgo y alto riesgo, con respecto al grado de síndrome de Down leve se obtuvo los siguientes resultados, un 14% (n=15) con un bajo riesgo, un mediano riesgo con un 10.2% (n=11), y por ultimo un alto riesgo de caries con un 42% (n=45). También se determinó el grado de síndrome de Down moderado el cual fue 4.6% (n=5) con bajo riesgo, el mediano riesgo 0.9% (n=1) y en el alto riesgo 27.1% (n=29), por último el grupo de niños con síndrome de Down de grado severo obtuvo 0% (n=0) con un bajo y mediano riesgo en ambos grupos, a diferencia del alto riesgo que fue de 0.9%(n=1). Finalmente no hubo asociación estadística entre el riesgo de caries y el grado de severidad del síndrome de Down con un  $p= 0.229$ .

Seguidamente se evaluó las clases de maloclusión que presentó cada paciente según el grado leve, moderado y severo del síndrome de Down, el resultado en el grado leve fue clase I con 0.9% (n=1), clase II con un 22.4 % (n=24), y por último la clase III con un 42.9% (n=46). En el caso del síndrome Down de grado moderado se evaluó de la misma forma, la clase I fue 0.9% (n=1), la clase II 6.5% (n=7), y la clase III 25.2% (n=27). Luego el grado de síndrome de Down severo, la clase I y la clase II fueron 0% (n=0) y la clase III 0.9% (n=1). Finalmente no hubo asociación estadística entre la clase de maloclusión y el grado de severidad del síndrome de Down teniendo como resultado  $p= 0.597$ .

Al evaluar las enfermedades periodontales como la gingivitis se determinó de la siguiente manera; sin inflamación fue encía normal, y con inflamación según el grado fue leve, moderada y grave. En el caso de síndrome de Down leve con respecto a encía normal fue 7.4% (n=8), con una inflamación leve fue 41.1% (n=44), con una inflamación moderada 17.7%(n=19), y con una inflamación grave fue 0% (n=0). En el siguiente caso de síndrome de Down moderado, la encía normal fue 3.7% (n=4), inflamación leve fue 16.8%(n=18), luego la inflamación moderada 12.1% (n=13), y por último la inflamación grave 0% (n=0). En el último caso de grado de síndrome de Down severo tenemos la encía normal con un 0% (n=0), la inflamación leve con 0.9%(n=1), y en la inflamación moderada y severa ambos resultados fueron 0% (n=0). Finalmente no se halló asociación estadística entre la gingivitis y el grado de severidad del síndrome de Down obteniendo un  $p= 0.737$ .

Seguidamente se determinó otra de las enfermedades periodontales; la periodontitis según la pérdida de inserción se clasificó en tejido sano, luego como leve, moderado o severo según el grado de pérdida de inserción.

Al evaluar el síndrome de Down leve con respecto al tejido sano su resultado fue 11.2% (n=12), en pérdida de inserción leve 55.1% (n=59), y en las pérdida de inserción moderado y

severo el resultado fue 0% (n=0) en ambos grupos. Luego en el síndrome de Down moderado fue de tejido sano en 0% (n=0), en la pérdida de inserción leve 29.9% (n=32), en la pérdida de inserción moderado 2.8% (n=3), y para la pérdida de inserción severa 0% (n=0). En el síndrome de Down de grado severo con un tejido sano fue 0% (n=0), con pérdida de inserción leve 0.9% (n=1), en la pérdida de inserción moderado y severo la cifra fue de 0% (n=0) para ambos. Finalmente se encontró asociación estadística entre la periodontitis y el grado de severidad del síndrome de Down con un  $p = 0.014$ .

Al determinar el índice de higiene oral en las modalidades bueno, regular y malo según el síndrome de Down leve se obtuvo que en el índice bueno fue de un 27.1% (n=29), en el regular de un 39.2% (n=42) y en el índice malo fue de 0% (n=0). En el síndrome de Down moderado el resultado para el índice bueno fue de 6.5% (n=7), en el regular fue de un 26.1% (n=28), y en el índice malo fue de 0% (n=0). En el síndrome de Down severo el resultado del índice bueno fue 0% (n=0), en el índice regular 0.9% (n=1) y en el malo fue 0% (n=0). Finalmente no se halló asociación estadística entre el índice de higiene oral y el grado de severidad del síndrome de Down con un  $p = 0.079$ . **(Tabla 1)**

Al evaluar el riesgo de caries dental como bajo, mediano y alto riesgo según el sexo, se determinó que el sexo femenino y masculino fue 9.3% (n=10) con bajo riesgo, con mediano riesgo para el sexo femenino fue 7.4% (n=8), y en el masculino 3.7% (n=4), seguidamente en el alto riesgo fue 42% (n=45) para el masculino, y 28% (n=30) para femenino. Finalmente no se halló asociación estadística entre el sexo y el riesgo de caries teniendo un  $p = 0.198$



Al determinar la caries dental según el tipo de maloclusión como clase I, II y III los resultados fueron los siguientes para un bajo riesgo de caries en una clase I fue 0% (n=0), clase II fue 5.6% (n=6), y para la clase III fue 13% (n=14). En un mediano riesgo de caries según la clase I fue 0% (n=0), para la clase II 3.7% (n=4), y para la clase III fue 7.4% (n=8). Seguidamente tenemos en un alto riesgo de caries los resultados de la clase I fue de 1.8% (n=2), de la clase II 19.6% (n=21), y para la clase III 48.5% (n=52). Finalmente no se encontró asociación estadística entre la clase de maloclusión y la caries con un  $p = 0.913$ .

Al evaluar la gingivitis según el bajo riesgo de caries dental, tenemos como resultado que la encía normal fue 9.3% (n=10), en la inflamación leve igual 9.3% (n=10), en la inflamación moderada y grave fue 0% (n=0). En un mediano riesgo de caries con respecto a encía normal fue 1.8% (n=2), con inflamación leve 7.4% (n=8), con inflamación moderada 1.8% (n=2), y con inflamación grave fue 0% (n=0). En un alto riesgo de caries tenemos a la encía normal con un 0% (n=0), en una inflamación leve fue 42% (n=45), en la inflamación moderada 28% (n=30), y para una inflamación grave fue de 0% (n=0). Finalmente se encontró asociación estadística entre la gingivitis y la caries dental teniendo un  $p = 0.000$ .

Seguidamente al evaluar la periodontitis según la pérdida de inserción clasificándolos como tejido sano, pérdida de inserción leve, moderado y severo la cifra para un bajo riesgo de caries teniendo un tejido sano fue 8.4% (n=9), para una pérdida de inserción leve 10.2% (n=11), para la pérdida moderada y severa fue 0% (n=0), en el mediano riesgo de caries tenemos en el tejido sano un 2.8% (n=3), en una pérdida de inserción leve 8.4% (n=9), y en la pérdida de inserción moderado y severo fue 0% (n=0), seguidamente en el alto riesgo de caries tenemos 0% (n=0) como tejido sano, en la pérdida de inserción leve fue 67.2% (n=72), en una pérdida de inserción moderada 2.8% (n=3), y en la pérdida de inserción severo

0% (n=0). Finalmente se evidencio asociación estadística entre la periodontitis y el riesgo de caries teniendo un  $p = 0.000$ .

Para determinar finalmente el índice de higiene oral clasificándolo en bueno regular o malo con respecto al riesgo de caries dental se obtuvo que en el bajo riesgo de caries el índice de higiene oral bueno fue 17.7% (n=19), en el regular 0.9% (n=1), y en el malo fue 0% (n=0), luego al evaluar el mediano riesgo de caries en el índice bueno fue 6.5% (n=7), en el regular 4.6% (n=5), y en el índice de higiene oral malo 0% (n=0), finalmente los resultados en el alto riesgo de caries fueron; en un índices de higiene bueno 9.3% (n=10), en índice regular el resultado fue 60.7% (n=65), y en un índice de higiene oral malo el resultado fue 0% (n=0). Finalmente se evidencio asociación estadística entre el índice de higiene oral y la caries dental con una significancia de  $p = 0.000$ . (**Tabla 2**)

TABLA N°1

Determinación de la asociación del grado de severidad del Síndrome de Down en relación al sexo, riesgo de caries, clase de maloclusión, gingivitis, periodontitis e índice de higiene oral.

		Síndrome de Down						Total		p*
		Leve		Moderado		Severo		n	%	
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo	Femenino	36	33.6	12	11.2	0	0	48	44.8	0.185
	Masculino	35	32.7	23	21.4	1	0.9	59	55	
Caries	Bajo riesgo	15	14	5	4.6	0	0	20	18.6	0.229
	Mediano riesgo	11	10.2	1	0.9	0	0	12	11.1	
	Alto riesgo	45	42	29	27.1	1	0.9	75	70	
Maloclusión	Clase I	1	0.9	1	0.9	0	0	2	1.8	0.597
	Clase II	24	22.4	7	6.5	0	0	31	28.9	
	Clase III	46	42.9	27	25.2	1	0.9	74	69	
Gingivitis	Encía normal	8	7.4	4	3.7	0	0	12	11.1	0.737
	Inflamación leve	44	41.1	18	16.8	1	0.9	63	58.8	
	Inflamación moderada	19	17.7	13	12.1	0	0	32	29.8	
	Inflamación grave	0	0	0	0	0	0	0	0	
Periodontitis	Sano	12	11.2	0	0	0	0	12	11.2	0.014
	Leve	59	55.1	32	29.9	1	0.9	92	85.9	
	Moderado	0	0	3	2.8	0	0	3	2.8	
	Severo	0	0	0	0	0	0	0	0	
Índice de higiene oral	Bueno	29	27.1	7	6.5	0	0	36	33.6	0.079
	Regular	42	39.2	28	26.1	1	0.9	71	66.2	
	Malo	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total								107	100%	

\*Prueba Chi Cuadrado de Pearson

\*Nivel de significancia  $p < 0.05$

TABLA N°2

Determinación de la asociación del riesgo de caries dental con respecto al sexo, maloclusión, enfermedad periodontal e índice de higiene oral.

		Caries dental						Total		p*
		Bajo riesgo		Mediano riesgo		Alto riesgo				
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo	Femenino	10	9.3	8	7.4	30	28	48	44.7	0.198
	Masculino	10	9.3	4	3.7	45	42	59	55	
Maloclusión	Clase I	0	0	0	0	2	1.8	2	1.8	0.913
	Clase II	6	5.6	4	3.7	21	19.6	31	28.9	
	Clase III	14	13	8	7.4	52	48.5	74	68.9	
Gingivitis	Encía normal	10	9.3	2	1.8	0	0	12	11.1	0.000
	Inflamación leve	10	9.3	8	7.4	45	42	63	58.7	
	Inflamación moderada	0	0	2	1.8	30	28	32	29.8	
	Inflamación grave	0	0	0	0	0	0	0	0	
Periodontitis	Sano	9	8.4	3	2.8	0	0	12	11.2	0.000
	Leve	11	10.2	9	8.4	72	67.2	92	85.8	
	Moderado	0	0	0	0	3	2.8	3	2.8	
	Severo	0	0	0	0	0	0	0	0	
Índice de higiene oral	Bueno	19	17.7	7	6.5	10	9.3	36	33.5	0.000
	Regular	1	0.9	5	4.6	65	60.7	71	66.2	
	Malo	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total								107	100%	

\*Prueba chi cuadrado de Pearson

\*Nivel de significancia  $p < 0.05$

## 4.2. DISCUSIÓN

Existen varias complejidades de salud médica con manifestaciones específicas de carácter odontológico en los niños con síndrome de Down, muchas de estas manifestaciones están relacionadas con la salud oral y con la calidad de vida del individuo<sup>17</sup>.

El síndrome de Down perjudica a los recién nacidos aproximadamente uno de cada 700 habitantes, no se distingue raza o estatus social, cultural y económico<sup>2,3</sup>.

La finalidad de esta investigación fue evaluar el perfil epidemiológico oral en niños de 12 a 16 años con Síndrome de Down del Centro de Educación Básica Especial “Divina Misericordia” Villa el Salvador - Lima 2017.

Para la recolección de datos se diseñó una ficha con los instrumentos obtenidos y se determinó el índice CPO-D. Los individuos con síndrome de Down presentaron mayor disposición de caries dental, porque el flujo salival disminuye, también por tener una motricidad fina menor originando una mala higiene oral y la dependencia de los padres<sup>26</sup>.

La población estudiada la mayoría de veces presenta susceptibilidad a contraer enfermedades orales, se mencionan que los factores etiológicos y las características del niño con síndrome de Down hacen sensible poder agredir a la enfermedad<sup>19</sup>.

Por ello las enfermedades infecciosas y transmisibles que se encuentran en la boca, afectan a los niños más vulnerables, una de ellas es la caries dental que se origina muchas veces por que el tejido calcificado se desintegra progresivamente, y este es afectado por los microorganismos debido al consumo excesivo de carbohidratos, el resultado final de ello será la desmineralización y la disgregación de la parte orgánica y del primordial fenómeno distintivo el dolor.<sup>5</sup>

Es por eso que la mayoría de autores refieren que los niños con síndrome de Down presentan alteraciones en sus funciones orales, como protrusión de la lengua, logrando que la succión, masticación y deglución se alteren debido a la hipotonía lingual de los músculos periorales como la privación del cierre de los labios, desencadenando una oclusión traumática y junto con el bruxismo fomenta la destrucción periodontal<sup>38</sup>.

También se menciona que la enfermedad periodontal se inicia de forma temprana en los individuos con síndrome de Down y es la más usual en estos niños, esto puede originar con el tiempo un efecto perjudicial en la calidad de vida, otra condicional sería la mala higiene bucal y la frecuencia de acumulación de placa bacteriana propagando la gingivitis en un inicio para terminar en una periodontitis.<sup>9, 10</sup>

En el 2014 Rueda y col<sup>20</sup>, con el tema “Salud bucodental en niños con habilidades especiales del Centro de Atención múltiple de México, la metodología fue de tipo observacional prospectivo para determinar el grado de higiene oral se utilizó el IHOS, para a la caries dental el CPOD, para el estado de la salud periodontal se realizó la evaluación clínica, observando inflamación gingival. La muestra de estudio estuvo conformada por 48 niños de 13 y 17 años. El resultado fue un alto riesgo con un CPOD de seis, el sesenta por ciento presentó gingivitis, en conclusión obtuvieron un índice de CPOD de (7.26) este es considerado mayor al índice más alto reportado por la OMS (6.6) se debe enseñar hábitos beneficiosos para la salud oral.

A diferencia de otros estudios que realizaron Dávila y col<sup>18</sup> donde se comparó y determino la prevalencia de caries dental en personas con retraso mental y niños con síndrome de Down según la severidad, el resultado fue mayor el porcentaje de caries en el grupo de personas con síndrome de Down moderado y menor en el síndrome de Down leve también el grado

leve de síndrome de Down en cuanto al riesgo de caries dental fue de bajo riesgo obteniendo 14 %, mediano riesgo con 10% y alto riesgo de caries con un 42% .

En otro estudio que realizaron García y col<sup>21</sup> mencionaron que el objetivo de su estudio fue evaluar la salud oral en individuos con síndrome de Down del país de México; según los criterios de la OMS para el índice gingival y placa dental, resulto ser el 53% para caries, también se determinó que la gingivitis no tenía relación directa con el acumulo de placa. Al comparar los resultados de la investigación obtuvimos que la caries y la gingivitis tienen una estrecha relación porque el 42% tuvo inflamación leve y 28% una inflamación moderada.

Asimismo los estudios realizados por Culebras y col<sup>17</sup>, con el tema alteración odontológica en el niño con síndrome de Down, determinaron la presencia de diferentes complicaciones médicas como también manifestaciones odontológicas específicas en la salud oral, varias de estas manifestaciones tienen relación con la calidad de vida del niño. El objetivo fue evaluar las enfermedades bucodentales más frecuentes y el resultado fue mayor frecuencia de enfermedades del periodonto y menor prevalencia de caries dental, en comparación a la investigación el resultado nos muestra que existe un alto riesgo de caries en infantes con síndrome de Down de grado leve y asimismo una periodontitis leve.

Otro estudio de Quijano y col<sup>14</sup> en el 2005, determinan la experiencia de caries dental en niños pre-escolares con síndrome Down y en niños que no presentaban el síndrome, al evaluar 42 niños fueron con síndrome de Down y 50 niños normales, estudiaban en diferentes centro educativos localizados en la provincia de lima. Al analizar la metodología del estudio de ambos grupos según la edad y el género, se comparó los valores utilizando el análisis bivariado. Se empleó el índice ceod para el diagnóstico de caries dental, teniendo

como resultado final que los niños con síndrome de Down tuvieron mayor experiencia de caries con 70% y los niños sin el síndrome 42%, hubo similitud con el estudio porque también se obtuvo un mayor porcentaje en el riesgo de caries en niños con síndrome de Down.

Asimismo Paiva y col<sup>53</sup>, mencionan que la gingivitis y la enfermedad periodontal inician temprano en la vida y la gravedad aumenta con los años, por ello los resultados nos mencionan que el 58% de los pacientes con síndrome de Down tienen periodontitis antes de los 30 años y esto puede ser una condicional para la pérdida de los dientes.

Esto coincide con los resultados del estudio realizado porque los niños con síndrome de Down de grado leve, muestran inicialmente inflamación leve luego inflamación moderada y en el estudio se determina que existe una periodontitis con pérdida de inserción leve.

También hubo similitud con el estudio de Demichei y col<sup>19</sup>, donde se mencionó que una de las enfermedades bucales más prevalentes es la periodontal esta afecta la calidad de vida de los pacientes con síndrome de Down.

Otro de los estudios que se investigó la enfermedad periodontal; fue el de Culebras y cols<sup>17</sup>, donde el objetivo fue revisar las manifestaciones orales, dentales y oclusales se ha descrito una menor prevalencia de caries y una mayor prevalencia de enfermedad periodontal.

Por lo tanto el resultado de la investigación fue de gingivitis con 41.1% en niños con síndrome de Down de grado leve y en el grado moderado con 16.8%; en la periodontitis 55.1% en un grado leve de síndrome de Down y en una grado moderado 29.9%.



Luego Hannelore y Archila <sup>30,31</sup> reportaron la prevalencia de la periodontitis en jóvenes con síndrome de Down, luego de varios estudios mostraron que los niños y los adolescentes pueden desarrollar gingivitis y periodontitis severas y generalizadas.

En el estudio Ibrahim y col <sup>52</sup>, en la universidad de Sudan con el estudio de Prevalencia de Maloclusión y Tratamiento Ortodontico en individuos Sudaneses con Síndrome de Down, hicieron referencia a la clasificación de Angle; el resultado fue 58.7% en maloclusión clase III, estos resultados coinciden con el estudio realizado porque se obtuvo un 42.9% (n=46) en la Clase III con respecto al síndrome de Down de grado leve y 25.2% (n=27) en un grado moderado. También se determinó el índice de Higiene oral simplificado, el resultado para el síndrome de Down de grado leve 39.2% y 26.1% para el grado moderado; ambos obtuvieron un estado regular de higiene oral.

El IHO-S es un valor importante porque es una medición competente y un registro realizado en la clínica para un resultado más objetivo así lo menciona (Horowitz, 1998).<sup>54</sup>

Al determinar la asociación entre síndrome de Down y caries dental se evidencio que en la investigación un 70% presenta caries dental en niños con síndrome de Down asociación estadística que se representa en el estudio de Quijano y col<sup>14</sup>, el cual mencionan la estrecha relación entre la caries dental y el síndrome de Down.

Hubo algunas limitaciones con respecto a la evaluación de los niños, porque el centro educativo no contaba con unidad dental, esto hizo que la comodidad no fuera la más adecuada para el paciente y el operador, ya que este equipo nos permite la correcta evaluación de las lesiones cariosas, también es importante mencionar que el número de investigaciones en niños con piezas dentales permanentes a nivel mundial son muy pocas, la mayoría de autores incluyen en la misma muestra infantes y adultos, lo cual impide un

análisis de caries y las diferentes enfermedades orales por grupos de edades. Finalmente, esta pesquisa proporciona evidencias importantes al otorgar indicadores epidemiológicos significativos para poder determinar la caries dental, enfermedad periodontal, maloclusión e índice de higiene oral para esta población estudiantil, esto ayudara a proponer una proyección sobre los enfoques de prevención y tratamientos para una salud integral en el futuro. Por ello será necesario realizar investigaciones adicionales con respecto a otros indicadores para reconocer los factores de riesgos que puedan contribuir para determinar la prevalencia de las enfermedades orales en estos pacientes.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

1. Con respecto a la evaluación se halló que los niños con síndrome de Down de grado leve obtuvieron una mayor prevalencia en los índices que determinaron la caries dental, la maloclusión, la enfermedad periodontal y el índice de higiene oral a comparación de los niños con síndrome de Down de grado moderado y severo.
2. En cuanto al riesgo de caries dental se determinó que existe una relación con respecto al sexo masculino, luego en la maloclusión una relación con la clase III, en la gingivitis una inflamación leve, en la periodontitis una pérdida de inserción leve y en el índice de higiene oral un estado regular en los pacientes con síndrome de Down.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

1. Se debe considerar brindar charlas de educación bucal antes de realizar la evaluación para que los padres y docentes puedan tener conocimiento de la importancia que tiene determinar los factores que contribuyen a las enfermedades orales.
2. Se sugiere utilizar en las próximas evaluaciones algún tipo de manejo de conducta, para poder facilitar el manejo del paciente, es muy importante darle la confianza al niño para poder realizar la evaluación, tener en cuenta que el examen oral debe realizarse de una manera cuidadosa y rápida para que el niño no llegue al punto de negarse.
3. Para los posteriores estudios se recomienda utilizar unidad dental para realizar la evaluación con una comodidad y confort para el paciente y asimismo para el operador.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Petersen P. International encyclopedia of Public Health 1a ed. World Health Organization Geneve Switzerland: Academic Press 2008; 51: 677-85.
2. Quiroga M. Síndrome de Down Guía para profesionales y padres. Lima: Editorial Instituto de Genética UPCH; 1992.
3. Saenz R. “Cuidados primarios de infantes y de niños jóvenes con síndrome de Down” American Fam Physic 1999; 59: 381-88.
4. David R, Musich D, Schaumburg M. “Orthodontic Intervention & Patients with Down syndrome”. The Role of inclusion, Technology & leadership Angle Orthodontics 2006; 42: 121-42.
5. Henostroza G. et al. Caries Dental “Principios y procedimientos para el diagnóstico” Lima Universidad Peruano Cayetano Heredia 2007.
6. Clinical evaluation of periodontal diseases Armitage CG 1995; 7:339-53.
7. Ash M, Ramfjord S, Occlusion 3 rd ed. Philadelphia W. B. Saunders Co 1982.
8. Alpoz A, Eronat C, “Taurodontism in children associated with trisomy 21 syndrome. Clin Pediatr Dent 1997; 22 (1): 37-9.
9. Areias C, Sampaio B, Guimaraes H, Melo P, Andrade D, Caries in Portuguese Down syndrome children. Clinics 2011; 66 (7): 1183-194.
10. Areias C, Sampaio M, Guimaraes H, Melo P, Caries in Portuguese Down syndrome children. Clinics 2012; 67(9): 1007-11.

11. Proffit W, Fields H. Contemporary Orthodontics Chicago Mosby Year Book, 2000: 1-15.
12. McDonald F, Ireland A. Diagnosis of the Orthodontic patient. New York Oxford University Press 1998.
13. Muñoz L, Arias S, Romero C & Hidalgo C, Diagnóstico de salud bucal en niños con retraso mental ligero. Rev Archivo Medico de Camaguey 2005; 9 (4):22- 4.
14. Quijano G, Díaz P. Caries dental en niños pre-escolares con síndrome de Down. Rev Estomatol Herediana 2005; 15(2): 128-32.
15. Sánchez I, Bascones A. Otras enfermedades periodontales. I: Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas. Av Periodon Implantol. 2008; 20, 1: 59-66.
16. Zaror, S, Pineda T & Orellana C. Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 y 4 años. Int J Odontostomat, 2011; 5(2):171-7.
17. Culebras E, Silvestre J, Silvestre D. Alteraciones odonto-estomatológicas en el niño con síndrome de Down. Rev Esp Pediatr 2012; 68(6): 434-35.
18. Dávila M, Gil M, Daza D; Bullones X, Caries dental en personas con retraso mental y síndrome de Down. Rev Salud Pública 2006; 8(3): 207- 6.
19. Demicheri R, Batlle A. La enfermedad periodontal asociada al paciente con síndrome de Down. Rev Odontoestomatología 2011; 8(18): 128-31.
20. Rueda M, Olán L. Oral health status of children with special needs from the Multi Care Center. Rev Horizonte sanitaria 2014; 13(3): 234-49.

21. García J, Martínez R, Treviño M, Martínez H, Rivera G. Assessing the oral health and phenotypic characteristics of individuals with Down síndrome from a range of associations in Monterrey, Mexico. *Rev Asociación Dental Mexicana* 2014;71(2):66–8.
22. Toledo M, López P, Yamamoto A. Periodontal disease in adolescent Down syndrome patients. Clinical case presentation. *Rev Asociación Dental Mexicana* 2014;18(3):191-98.
23. Tsang P, Assessing caries risk in children with special needs. *Rev Pediatric Dental* 2006; 28:188-91
24. Crall J. “Rethinking Prevention”. *Rev Pediatrica Dental* 2006; 28: 96- 9.
25. Lee S, Know H, Song K, Choi Y. Dental caries and salivary immunoglobulin A in Down Syndrome children. *J Pediatr Child Health* 2004; 40(9): 530-42.
26. Jain M, Mathur A, Sawla L, Nihlain T, Bhrambhatt D, Prabu D, Kulkarni S. A paired comparison among siblings of common parents about dentario care with and without down syndrome. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2010; 10(1): 9-25
27. Allison P, Hennequin M, Faulks D, Dental care among individuals with Down syndrome in france. *Spec Care Dentist* 2000; 20(1):28-34.
28. Andrade DJ. Trisomia 21-Estudo Dento-Maxilofacial, tesis doctoral. Porto:FMD-UP;2000.
29. Macho V. Caração de uma população pediátrica com trissomia 21. Porto FMD-UP; 2007.
30. Hannelore T.: Periodontal Disease in Patients with Down’s Syndrome Minicinic CDS Review 1979; 23-3.

31. Archila L."Descripción de la enfermedad periodontal en pacientes con Síndrome de Down de cuatro institutos de Santa Fe Bogotá. Rev Odontol de Univ del Bosque 1992; (8):12-3.
32. Amano A, Marakami J. et al Etiologic factor of early onset periodontal disease in Down Syndrome. Japanese Dent Science Rew 2008; 44; 118-27.
33. Amano A, Kishima T, Akiyama S. et al. Relationship of periodontopathic bacteria with early-onset periodontitis in Down's syndrome. J Periodontol 2001. 72(3): 368-73.
34. Cichon P, Crawford L, Grimm WD. Early-onset periodontitis associated with Down's syndrome-clinical interventional study. Ann Periodontol 1998;3(1):370-80.
35. Lopez R. Oral hygiene, gingivitis and periodontitis in persons with Down syndrome. Spec Care dentist 2002. 22(6):214-20.
36. Ávila V. Comparación de la relación anteroposterior de los incisivos centrales superiores, con la frente de sujetos con anomalías maxilares. tesis UPAO 2014.
37. González L, Pinto D, Ceballos J. Prevalencia de Mosaicos en 100 individuos con diagnóstico de Síndrome de Down. Rev Biomed. 1998; 9: 214-22.
38. Amano A, Marakami J. et al Etiologic factor of early onset periodontal disease in Down Syndrome. Japanese Dent Science Rew.2008, 44; 118-27.
39. Epstein C, Koremberg J. et al . Protocols to establish genotype-phenotype correlations in Down Syndrome. Am J Hum Genet 1991; 49: 207-35.
40. Sindoor S, Desai B, Fayetteville N. Down syndrome: A review of the literature. Oral Surg Oral Med Pathol Oral Radiol Endod.1997; 84; 279-85.
41. Blanco Carrion A. Analisis estomatológico en pacientes con Síndrome de Down.Tesis doctoral. Madrid : Universidad Complutense de Madrid;1992.



42. Kumar F, Sharma J. et al. Determinants for oral hygiene and periodontal status among mentally disabled children and adolescents. *J. of Indian Society of Periodontics' and Prev. Dentistry*. 2009; 27 (3)151-57.
43. Lopez P. et al. Gingivitis en una comunidad infantil mexicana con trisomía 21. *División de estudios de Postgrado e investigación. UNAM* 2000, 11: 5-13.
44. Ruiz M, Moreu G. Romero M, Destrucción Periodontal en el Síndrome de Down y en la Periodontitis Juvenil. *Rev. Europea de Odontología* 1994; 6(5): 13- 6.
45. Vigild M. Periodontal Conditions in Mentally Retarded Children . *Community Dent Oral Epidemiol* 1985; 13: 180-82.
50. OMS: Encuesta de Salud Buco Dental. Métodos Básicos. Cuarta Edición. Ginebra, 1997.
51. Bianchi A, Jaramillo R. Investigación odontológica en personas con síndrome de Down. *RAOA* 1991; 79(3): 147-52.
52. Ibrahim H, Abuaffan A. “Prevalence of Malocclusion and Orthodontic Treatment Needs in Down Syndrome Sudanese Individuals”. *Orthodontic Journal of Nepal* 2014; 22(4)132-45.
53. Paiva E, Ferreira L. Avaliação do risco de cárie em Odontopediatria . A sua utilidade como meio de prevenção. *Acta Pediatr Portug* 2009; 40(2): 59-64.
54. Horowitz H. Research issues in early childhood caries. *Community Dent. Oral Epidemiol*. 1998; 26: 67-81.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1



### DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

#### Fórmula Estimación de una proporción

```
. sampsi 0.70 0.85, alpha(0.05) power(.80) onesample
```

Estimated sample size for one-sample comparison of proportion  
to hypothesized value

Test Ho:  $p = 0.7000$ , where  $p$  is the proportion in the population

Assumptions:

```
alpha = 0.0500 (two-sided)
power = 0.8000
alternative p = 0.8500
```

Estimated required sample size:

```
n = 64
```

## ANEXO N° 2



### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**INTITUCION:** Asociacion Universidad Privada San Juan Bautista.

**INVESTIGADOR:** Cinthya Sujei Tipe Bonifaz.

**TITULO DE LA INVESTIGACION:** Evaluación del perfil Epidemiológico oral en niños de 12 a 16 años con Síndrome de Down del Centro de Educación Básica Especial del distrito de Villa el Salvador de la provincia de Lima durante los periodos de Noviembre del 2016 y Enero del 2017.

### **INVITACIÓN E INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO**

Através de este documento se le invita a que su menor hijo participe en este estudio ya que reúne las condiciones necesarias para participar en esta evaluación oral que se brindará en el centro educación básica especial “Divina Misericordia” en el que su menor hijo cursa sus respectivos estudios.

### **PROPÓSITO**

El propósito de esta investigación será evaluar el perfil epidemiológico oral de niños de 12 a 16 años de edad del centro de educación básica especial “Divina Misericordia” del distrito de Villa el Salvador de la provincia de Lima durante los periodos de noviembre del 2016 a enero del 2017.

### **PROCEDIMIENTOS**

Se entregará una ficha de recolección de datos a cada docente responsable de cada aula a donde corresponda cada niño para el llenado de dicha ficha, esta ficha servirá para tener conocimientos de los datos personales de cada menor con su nombre, apellidos, edad y sexo.

Se examinará la cavidad bucal y se evaluará caries dental, enfermedad periodontal, maloclusión e higiene oral, estos datos serán llevados a la ficha de evaluación para ser registrados individualmente.

### **RIESGO E INCOMODIDADES POTENCIALES**

No hay ningún riesgo ya que la evaluación será visual en el cual se utilizarán fichas de recolección de datos

## **BENEFICIOS**

Los beneficios de ésta investigación es determinar la prevalencia de enfermedad3es orales que puede existir en pacientes de Síndrome de Down , y de esta manera buscar métodos preventivos el cual puedan servir para mantener una adecuada salud bucal.

## **COSTOS E INCENTIVOS**

No hay remuneración económica por la participación el estudio y la evaluación es gratuita, no tiene ningún costo.

## **CONFIDENCIALIDAD**

Se guardarán los datos de confidencialidad de los datos a tomar, su historial será completamente anónimo.

## **CONTACTO CON EL INVESTIGADOR Y EL CÓMITE INSTITUCIONAL DE ÉTICA DE UNA INSTITUCIÓN**

Si desean mayor información sobre el estudio llamar al 954778661 a través del correo sujei.tipe@gmail.com

## **CONSENTIMIENTO Y DECLARACIÓN DEL APODERADO DEL PARTICIPANTE**

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, me han permitido todas las observaciones, aclarando todas las dudas planteadas.

Habiéndose aclarándose mis dudas sobre la evaluación, autorizo a que mi menor hijo inicie el procedimiento.

---

Cinthy Sujei Tipe Bonifaz

---

Firma y nombre del apoderado

### ANEXO N° 3



UNIVERSIDAD PRIVADA  
**SAN JUAN BAUTISTA**

#### FICHA EPIDEMIOLOGICA

FICHA EPIDEMIOLOGICA Nro:		FECHA:	
NOMBRE Y APELLIDOS			
EDAD:	SEXO: ( F )	( M )	
C.E.B.E "DIVINA MISERICORDIA"	AULA:		
SINDROME DE DOWN	LEVE( ) MODERADO( ) GRAVE( ) PROFUNDO( )		

#### ESTADO DE LA DENTICION

5.5 5.4 5.3 5.2 5.1 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5  
1.7 1.6 1.5 1.4 1.3 1.2 1.1 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7

M														
O														
D														
V														
P														
	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5				

4.7 4.6 4.5 4.4 4.3 4.2 4.1 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7

M														
O														
D														
V														
L														

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

### ÍNDICE DE CARIES

Índice de caries	Por Superficie		Por Diente	
	Desidua	Permanente	Desidua	Permanente
Cariadas				
Perdidas				
Obturadas				
Índice	ceos	CPOS	ceod	CPOD
Sanas				
Total				

0.1 1.2 - 2.6	BAJO RIESGO ( )
2.7 - 4.4	MEDIANO RIESGO ( )
4.5 - 6.5	
Mayor a 6.6	ALTO RIESGO ( )

**INDICE GINGIVAL**

<b>0</b>	<b>ENCIA NORMAL</b>
<b>1</b>	<b>INFLAMACION LEVE</b> ligero cambio de color
<b>2</b>	<b>INFLAMACION MODERADA:</b> enrojecimiento
<b>3</b>	<b>INFLAMACION GRAVE:</b> intenso enrojecimiento, edema, brillo y hemorragia

**INDICADOR: PERDIDA DE INSERCIÓN**

**SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL**

<b>SANO</b>	<b>0 a 1mm</b>
<b>LEVE</b>	<b>2 a 3mm</b>
<b>MODERADO</b>	<b>4 a 5mm</b>
<b>SEVERO</b>	<b>6mm</b>

**INDICE DE HIGIENE ORAL (IHO-S)**

<b>0</b>	<b>No hay residuos o manchas</b>
<b>1</b>	<b>Los residuos o calculo no cubre más de un tercio de la superficie dentaria</b>
<b>2</b>	<b>Los residuos o cálculo cubren más de un tercio de la superficie pero no más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta.</b>
<b>3</b>	<b>Los residuos o cálculos cubren más de 2 tercios de la superficie dentaria expuesta.</b>

**Puntuación:**

<b>Bueno</b>	<b>0,0-1,2</b>	
<b>Regular</b>	<b>1,3-3,0</b>	
<b>Malo</b>	<b>3,1-6,0</b>	

<b>1MSD(v)</b>	<b>ICSD(v)</b>	<b>1MSI(v)</b>
<b>1MID(L)</b>	<b>1CII(v)</b>	<b>1MII(L)</b>



## ANEXO N° 4

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

# Carta de Presentación

Chorrillos, 12 de Diciembre del 2016.

**ELVIRA PACHERRES MENDIVES**

Directora del Centro de Educación Básica Especial "Divina Misericordia"  
**Presente.**

De mi consideración:

Por el presente documento presentamos ante Usted, a nuestra Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología Señorita: **TIPE BONIFAZ CINTHYA SUJEI**, para que pueda realizar su Proyecto de Tesis dirigido a su población estudiantil con el tema de trabajo de investigación "Evaluación del Perfil Epidemiológico en salud Oral en niños con Síndrome de Down de 12 a 16 años" en el centro que usted dignamente dirige.

Quedamos de Usted agradecidos por la oportunidad que brindara nuestra Bachiller para que pueda realizar su proyecto de investigación.

Cordialmente,

  
  
**Mag. Jorge Rios Quispe**  
Coordinador de la Escuela  
- Profesional de Estomatología

C.E.E.E DIVINA MISERICORDIA	
USE N° 01 - Cono Sur	
Trámite Documentario	
REGISTRO	336
FECHA	19 DIC 2016

ANEXO N° 5

REGISTRO FOTOGRÁFICO



