



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

TESIS

CARIES DENTAL Y ESTADO GINGIVAL EN  
ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN DE 4 A 20  
AÑOS EN LA INSTITUCIÓN CEBE EDUCACIÓN  
ESPECIAL 12 CHACLACAYO- 2018

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO  
DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER: ARENAS ALARCÓN, CAROLINA

ASESORA: DRA. VÁSQUEZ SEGURA, MIRIAM  
DEL ROSARIO

LIMA – PERÚ

2018

A Dios por bendecirme guiando mis pasos en el logro de mis metas.

A mis padres Héctor y Julia por su apoyo incondicional y su inmenso amor.

A mis docentes por su ejemplo, sus enseñanzas académicas, morales y su apoyo permanente.

A la Dra. Vásquez Segura Miriam del Rosario y a la Mg. Esp. Estela Ricse Chaupis, por el apoyo y comprensión en momentos difíciles de mi estudio, depositando su entera confianza y animarme en cada reto presentado.

## RESUMEN

El objetivo de este estudio es evaluar los niveles de caries dental y estado gingival en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018. Presenta un enfoque cuantitativo de investigación no experimental, tipo transversal y tipo correlacional que fue aplicado a una evaluación de estudio integrado por 95 estudiantes de la Institución Cebe Educación Especial 12 entre 4 a 20 años. Para esta evaluación se utilizó la observación y como herramienta para recaudar datos utilice CPOD y Índice CEO es la suma de dientes primarios para evaluar caries dental y para la evaluación del estado gingival se utilizó el índice de Loe y Silness.

En los resultados que presentaron de acuerdo a la caries y estado gingival se observó que el 68,4% de los estudiantes con Síndrome de Down y riesgo de caries dental bajo presentaron inflamación gingival leve. La caries dental en los estudiantes del Cebe Educación Especial 12 según género, que el riesgo leve de caries dental en los varones fue de 60% mientras que las mujeres represento el 23,2%. La caries dental en los estudiantes del Cebe Educación Especial según edad, el riesgo bajo de caries dental se observó en una mayor cantidad de casos entre las edades de 8 a 11 años en un 23,2% seguida por edades de 4 a 7 años en un 21,1%. En el riesgo medio de caries dental se encontró más casos entre las edades de 12 a 15 años con un 6,3%.

El estado gingival según género, donde la inflamación leve representó un total de 72,6%, de cual el género masculino fue 53,7% y el género femenino 18,9%.

El estado gingival según edad, en la que la inflamación gingival leve se presentó en un 25,3% entre las edades de 8 a 11 años, la inflamación gingival moderada se evidenció en un 8.4% entre las edades de 16 a 20 años.

Se concluyó respecto a caries dental y estado gingival en los estudiantes se obtuvieron más casos de caries dental de bajo riesgo y el estado gingival de su mayoría fue inflamación leve. La caries dental se estableció que existe más casos en varones tanto en el riesgo leve de caries dental como el riesgo medio de caries dental. Se identificó la caries según edad que se presentó más entre de 8-11 años. El estado gingival según género se encontró la mayoría de estudiantes de género masculino presentó inflamación gingival leve; se presentó más casos de inflamación gingival en el género masculino comparado con el femenino. El estado gingival según edad se evidenció más estudiantes con inflamación gingival entre las edades de 8 a 11 años.

**Palabras clave:** Caries dental; gingivitis; Síndrome de Down.

## **ABSTRACT**

The objective of this study is to evaluate the levels of dental caries and gingival status in students with Down Syndrome from 4 to 20 years in the Cebe Special Education 12 Institution in the district of Chaclacayo- year 2018. It presents a quantitative approach to research not experimental, transversal type and correlational type that was applied to a study evaluation composed of 95 students of the Cebe Special Education Institution 12 between 4 to 20 years. . For this evaluation the observation was used and as a tool to collect data use CPOD and CEO Index is the sum of primary teeth to evaluate dental caries and for the evaluation of the gingival state the Loe and Silness index was used.

In the results were obtained according to caries and gingival state it was found that 68.4% of students with Down syndrome and risk of low dental caries had mild gingival inflammation. Dental caries in the students of Cebe Special Education 12 according to gender, that the low risk of dental caries in the male gender was 60% while in the female gender I represent 23, 2%. Dental caries in the students of Cebe Special Education according to age, the low risk of dental caries was observed in a greater number of cases between the ages of 8 to 11 years in a 23, 2% followed by ages of 4 to 7 years in a 21, 1 %. In the average risk of dental caries, there were more cases between the ages of 12 to 15 years with 6, 3%.

The gingival state according to gender, where mild inflammation represented a total of 72.6%, of which the masculine gender was 53.7% and the feminine gender 18,9%. The gingival state according to age, in which mild gingival inflammation occurred in 25.3% between the ages of 8 to 11 years, moderate gingival inflammation was evidenced in 8.4% between the ages of 16 to 20 years. It was concluded regarding dental caries and gingival state in the students, more cases of low risk dental caries were obtained and the gingival state was mostly mild inflammation. Dental caries was determined that there are more cases in the male gender both in the low risk of dental caries and the average risk of dental caries. Dental caries according to age was identified that occurred more between the ages of 8-11 years. The gingival state according to gender found the majority of male students presented mild gingival inflammation; there were more cases of gingival inflammation in the male gender compared to the female. The gingival state according to age evidenced more students with gingival inflammation between the ages of 8 to 11 years.

**Keywords:** Dental caries; gingivitis; Down's syndrome.

## ÍNDICE

Pág.

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**ÍNDICE**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

**INTRODUCCIÓN**

13

**CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

14

1.1 Descripción de la realidad problemática

14

1.2 Formulación del problema

17

1.3 Objetivos de la investigación

17

1.4 Justificación de la investigación

18

1.5 Limitaciones del estudio

20

**CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

21

2.1. Antecedentes de la investigación

21

2.2 Bases teóricas

32

2.3 Definición de términos básicos

42

**CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

45

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

45

3.2 Variables, definición conceptual y operacional

47

<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	48
4.1 Diseño Metodológico	48
4.2 Diseño muestral	48
4.3 Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos	50
4.4 Técnicas Estadísticas Utilizadas en el Análisis de la Información.	53
4.5 Aspectos Éticos	54
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b>	55
5.1 Análisis Descriptivo	55
5.2 Análisis Inferencias	59
5.3 Comprobación de Hipótesis, Técnicas Estadísticas Empleadas	69
5.4 Discusión	74
<b>CONCLUSIONES</b>	79
<b>RECOMENDACIONES</b>	80
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	81
<b>ANEXOS</b>	92
Anexo N° 1. Carta de Presentación	
Anexo N° 2. Constancia de Presentación	
Anexo N° 3. Consentimiento Informado	
Anexo N° 4. Instrumento de recolección de datos	
Anexo N° 5 Matriz de consistencia	
Anexo N° 6. Fotografías	

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1: Caries Dental en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	55
Tabla N° 2: Estado Gingival en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	57
Tabla N° 3: Caries Dental y Estado Gingival en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	59
Tabla N° 4: Caries Dental y Género en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	61
Tabla N° 5: Caries Dental y Edad en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	63
Tabla N° 6 : Estado Gingival y Género en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	65
Tabla N° 7 : Estado Gingival y Edad en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	67

Tabla N° 8:	Caries Dental y Estado Gingival en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	69
Tabla N° 9:	Caries Dental y Estado Gingival en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	70
Tabla N° 10:	Caries Dental y Estado Gingival en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	71
Tabla N° 11:	Estado Gingival y género en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	72
Tabla N° 12:	Estado Gingival y Edad en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	73

## ÍNDICE DE GRAFICOS

	Pág.
Grafico N° 1: Caries Dental en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	56
Grafico N° 2: Estado Gingival en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	58
Grafico N° 3: Caries Dental y Estado Gingival en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	60
Grafico N° 4: Caries Dental y Género en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	62
Grafico N° 5: Caries Dental y Edad en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	64
Grafico N° 6 : Estado Gingival y Género en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	66
Grafico N° 7: Estado Gingival y Edad en estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12	68

## INTRODUCCIÓN

El mayores problemas de salud son las enfermedades orales, resulta interesante mencionar la caries dental y gingivitis las cuales también están presentantes en aquellas personas que sufren algún tipo de discapacidad, como en el caso del Síndrome de Down <sup>8</sup>

Trisomía 21 o síndrome de Down es por la no división meiótica, mitótica o una translocación por un desequilibrio de dicho par, que tiene una repetición de 1 en 800.000 habitantes” es una condición genética que típicamente causa cierto nivel de discapacidad de aprendizaje y ciertas características físicas <sup>8</sup>. En la estomatología, una de las medidas que facilita el control del Síndrome de Down es un riguroso chequeo de la alimentación ,la caries dental siendo una enfermedad multifactorial manifestada por la eliminación de los tejidos duros dentarios y estimulado por la acción de los ácidos estimulado por los microorganismos que están en la placa dental. La gingivitis es una enfermedad periodontal más usual en niñas y niños a partir de los 5 años hacia adelante, ocasionada por una placa bacteriana organizada, proliferante y patogénica, en la que se obtienen cambios en el color, forma y textura, edema gingival <sup>27</sup>

Se realizó este estudio para determinar la relación de caries dental y estado gingival en los estudiantes con Síndrome de Down de 6 a 14 años en la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

han existido desde hace muchos años las enfermedades buco dentales , donde la solución era la extracción de la pieza dental, pero actualmente estas son consideradas una inquietud de salud pública, ya que a partir de ellas pueden surgir otras afecciones que desequilibren el bienestar en general de las personas en especial a los niños de edad escolar en el orden social, económico, político y cultural dentro y fuera de la zona de salud, por lo que es fundamental plantear un fortalecimiento de asistencia a la población sana y así prevenir las patologías buco-dentales que a su vez ocasionen otras enfermedades en el ser humano. <sup>1</sup>

Según se ha visto a nivel mundial las enfermedades buco-dentales son muy elevadas en niños y jóvenes, según la Organización Mundial de Salud (OMS) citada por la Organización Panamericana de la Salud, quien dice: “sugiere el índice periodontal comunitario, mide la presencia de hemorragia y bolsas periodontales, en seis grupos, denominados cuadrantes indicadores. <sup>1</sup>

Además a nivel mundial se presentan enfermedades en la cavidad buco-dental, el 98% de la población tiene caries dental, la cual es causada por la alimentación rica en azúcares y una inadecuada higiene bucal. Lo OMS, quien considera que la caries es la enfermedad que constituye el mayor riesgo para la salud bucal y la define como problema de salud público, siendo de tal magnitud que

se debe considerar la necesidad de proporcionar educación preventiva para conservar la salud buco-dental. <sup>1</sup>

Las parodontias o inflamación gingival y la caries son las principales afecciones buco-dentales que afectan a los seres humanos, y la misma se presenta a cualquier edad y son la causa de 98% de los dientes perdidos. Es por ello, que tantos padres y/o representantes de niñas o niños deben ser informados de la condición general de la cavidad bucal.<sup>1</sup> El 3% de la comunidad muestra algún tipo de discapacidad mental, obteniendo a Latinoamérica el quinto puesto en el mundo con 13'800.000 millones de personas afectadas. Se estima una incidencia del Síndrome de Down en

1 de 1.100 recién nacidos vivos. Según la OMS el Síndrome Down es una anomalía genética y la clasifica dentro de las anomalías hereditarias también nombrar las malformaciones de nacimiento o deformación hereditarias. Se trata de anomalías estructurales o funcionales, como los trastornos metabólicos, que ocurren durante la gestación y se descubre durante el embarazo, en el parto o en un avance posterior de la vida. Dentro de las complicaciones más usuales que tienen los pacientes con Síndrome Down, la higiene oral ocupa uno de los primeros lugares. La falta de higiene oral genera un inadecuado barrido de la placa bacteriana por los pocos movimientos finos, siendo este uno de los primeros factores etiológicos para el desarrollo de la caries dental, más no el único ya que es una patología de origen multifactorial. <sup>2</sup>

Algunos pacientes con Síndrome de Down tienen una mayor enfermedad periodontal que avanza rápidamente y destruye; y está relacionado con factores locales como la mal formación dental, bruxismo, mal

Oclusión y una mala higiene oral. Los factores sistémicos también atribuir a la enfermedad periodontal, como la mala circulación, y la baja respuesta humoral y las influencias hereditarias. Hay algunos autores que dicen que los pacientes con Síndrome Down muestran bajo riesgo de caries que los que no tienen, por la alcalinidad de la saliva y bajo recuento de *Streptococcus mutans* en el medio salival.<sup>2</sup>

De allí la importancia de la existencia de la odontología preventiva, quien se encargaría de la atención en el primer nivel de salud dental, la cual debería comenzar en el ámbito escolar con el objetivo de promover y desarrollar una adecuada prevención de las enfermedades periodontales y bucales presentes en las escuelas y de esta manera se disminuirían los riesgos de enfermedades buco-dentales en niños con Síndrome de Down en el país. <sup>1</sup>En el Perú la evaluación odontológica para pacientes con Síndrome de Down no es la suficiente, ya que no se cuentan con muchas clínicas especializadas en la evaluación odontológicos de pacientes con Síndrome de Down. La salud bucal resulta de gran importancia para evitar el desarrollo de otras enfermedades, así como la adecuada higiene bucal disminuye el riesgo de caries dental y gingivitis. En el distrito de Chaclacayo no contamos con centros odontológicos especializados en el tratamiento de niños con Síndrome de Down, por tal motivo el presente estudio pretende determinar las etapas de caries dental y estado gingival en los estudiantes con Síndrome de Down.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema principal**

¿Cuál es la relación entre los niveles de caries dental y estado gingival en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de caries dental y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?
- ¿Cuál es la relación entre el nivel de caries dental y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?
- ¿Cuál es la relación entre el estado gingival y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?
- ¿Cuál es la relación entre el estado gingival y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo principal**

Determinar la relación entre los niveles de caries dental y estado gingival en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar la relación entre el nivel de caries dental y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018.
- Determinar la relación entre el nivel de caries dental y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018.
- Identificar la relación entre el estado gingival y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018.
- Precisar la relación entre el estado gingival y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018.

### **1.4 Justificación de la investigación**

Se pueden identificar ciertas características en los evaluados con síndrome de down que tienen la cavidad bucal como agenesia dental, macroglosia, microdoncia, aumento de la salivación y una tendencia a mal oclusión esquelética clase III. Existen también limitaciones como la alteración de la coordinación motora, que influye el desarrollo de la destreza manual, lo que condiciona la correcta higiene bucal llegando a tener aglomeración de placa bacteriana y residuos alimenticios sobre la superficie de las piezas dentales, permitiendo la aparición de la caries temprana. Estos pacientes se considera que presentan mayor riesgo de caries dental, por su discapacidad física cognitiva y motora, En el Perú no existen muchos estudios acerca de las

enfermedades bucodentales relacionadas con Síndrome Down por lo tanto este estudio nos ayudara a tener un mejor comprensión sobre las características a nivel bucal que afectan al sistema masticatorio, su desarrollo y funciones ayudando tanto a los profesionales odontólogos, pediatras, a tener una mejor base para el manejo de niños con Síndrome de Down, en ver la relación de caries dental y estado gingival en niños con Síndrome de Down proporcionándonos un mejor conocimiento tanto individual .

Además esta investigación permitirá adentrarnos más a fondo en el mundo de los pacientes con Síndrome de Down, sus enfermedades bucodentales y así actuar de la manera más correcta siendo amables y cuidadosos durante todo el proceso con responsabilidad para así poder llegar a obtener los resultados respectivos en nuestro estudio.

#### **1.4.1 Importancia de la investigación**

En este estudio se observa en el campo social ya que a las enfermedades buco-dentales se les considera un inconveniente de salud pública por su mayor grado de frecuencia en la población. La misma no tiene distinción de raza, género, edad y coyuntura económica.

Beneficiará los pacientes con Síndrome de Down y a sus familiares , tanto al momento de la atención en nuestro consultorio dental, así como aportando datos importantes para un posterior análisis investigativo en nuestro país, por lo que este estudio nos proporcionara una proyección social, científica, y educativa se recomendará un régimen de visitas odontológicas, donde recibirán orientación por parte del profesional de odontología al inicio del año escolar, de manera que se pueden aplicar acciones que motiven al escolar en la prevención.

las enfermedades buco-dentales, a través de programas de atención de salud bucal, como se sabe las enfermedades periodontales, caries dental, mal oclusión y retraso en la erupción dentaria son elevados en los estudiantes.

#### **1.4.2 Viabilidad de la investigación**

El presente estudio es viable debido a que:

- La investigadora cuenta con los medios necesarios para su ejecución.
- La investigadora conoce la institución educativa donde se llevará a cabo y al personal que labora en ella, lo que será importante para lograr las autorizaciones respectivas.

#### **1.5 Limitaciones del estudio**

Limitaciones aceptables para ejecutar la evaluación serán:

- Las pocas instituciones y/o centros educativos especiales para estudiantes con Síndrome de Down.
- Consentimiento informado de los padres que autoricen la atención de los estudiantes.
- Permisos de los docentes de la institución educativa.
- Manejo odontológico de los estudiantes y el grado de colaboración de los niños evaluados.
- Pacientes con Síndrome de Down que no se dejen revisar

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

**Bancalari S, Oliva M. (2012).** es una investigación sobre Riesgo biológico de caries en niños con Síndrome de Down entre 12-17 años del Cavime concepción, Chile periodo 2010. Se examinaron a 8 niños con Síndrome de Down de 10 y 17 años, se realizó una ficha que pusieron la historia de la caries en las conclusiones entre índices y caries, la asociación entre COPD y caries en la comunidad presenta una significancia de 0,11. da a conocer que la comunidad tiene un nivel de índice es leve no tiene relación con el número de caries, se beneficiaran más los factores de leve riesgo cariogénico son: Ph inicial, capacidad buffer. la evaluación no tiene un nivel de riesgo cariogénico alto debido a sus características orales procedente de muestra fenotípica de su requisito.<sup>1</sup>

**Rodríguez D, Rodríguez L. (2014).** en la investigación de Caries dental en niños pre- escolares con síndrome de Down en la escuela Acapane Naguana-Valencia durante el periodo Abril-Mayo 2014. Presenta un planteamiento cuantitativo - descriptivo y realizando un bosquejo no experimental transaccional. Se consiguió que el género de alta incidencia de enfermedades periodontal en niños con Síndrome de Down sea que los hombres con un 58,6% que representan 17 niños mientras que las mujeres están representado por un 41,4%, con 12 niñas, se pudo obtener que la categoría de edad

predominante con alta caries dental son los 7 y 10 años, teniendo 53% de estos niños sufren esta enfermedad, en segundo lugar está descrito por las edades de 11 a 15 años con un 25 % y los de 3 a 6 años con un 22 %. El 45% de los niños tienen enfermedades periodontal en las edades de 11 a 15 años, seguidos por el 34% representado por las edades entre 7 a 10 años y en último un 21% representado por las edades entre 3 a 6 años. Se concluye una mayor prevalencia de enfermedad periodontal en el género masculino con un 58,6% de las historias clínicas odontológicas, se obtuvo una alta incidencia los niños de 7 a 10 años, con una repetición de 27 niños lo cual representa un 53% de las historias clínicas-odontológicas y el rango de edad que la alta prevalencia de enfermedad periodontal es de 11-15 años con usual en niños de 13 que representa un 45%.<sup>2</sup>

**Barrios C, Vila Martínez S, Encina T. (2014)** es sobre la Relación de pH y caries dental en pacientes con Síndrome de Down. De tipo descriptivo, transversal, la selección fue no probabilística, de tipo intencional o por conveniencia. La evaluación tienen un valor de 2 y 64% en el Índice de O'Leary; pero en el grupo control se obtuvieron valores altos a 1 en el índice Gingival y en el de placa un 49%, en los resultados vistos en ambos no son coincidente con salud respecto a la higiene cavidad bucal en los dos grupos, Se determina que la incidencia de caries en el grupo con síndrome de Down fue de 60,5%.

La comparación con el otro grupo fue de 62,8%. No hay relación entre el pH y caries dental ni en el grupo Down, ni en el grupo control.<sup>3</sup>

**López (2014)**.realizaron un estudio sobre la Prevalencia de caries dental en niños preescolares de 4 a 5 años de edad con Síndrome de Down en la escuela de Fasinarma en Guayaquil, es tipo prospectivo, transversal y descriptivo. Datos obtenidos de esta evaluación fueron que los niños de 4 a 5 años el 72,1% libre de caries; se evaluó niños de 6 a 10 años que tiene piezas de la dentición primaria presentó un 40,7% libre de caries y según los niños que presentan piezas de la segunda dentición, el 67,4% de piezas dentarias se encontraban libre de caries dental y finalmente los de 11 a 15 años presentaron un 52,2% libre de caries dental. Por lo tanto las mujeres como los hombres; se finalizó que los evaluados presentaban un bajo nivel de caries dental en sus piezas dentarias, en la población examinada. <sup>4</sup>

**Benítez M, López P, Yamamoto A. (2014)**.es un estudio de Enfermedad periodontal en pacientes jóvenes con Síndrome de Down en México. En este caso de un paciente varon de 15 años con trisomía 21, El paciente tiene dentición permanente, demasiada placa dentobacteriana situada en la región supragingival gingivitis, presentan diastemas, mordida cruzada posterior unilateral izquierda, ausencias dentarias del 13 y del 32 y 42 la pieza 23 presenta erupción ectópica, giroversion dentales del 11, 12, 21, 31, oclusión clase Angle III molar y canina, erupción ectópica del 23, restauraciones dentales con resinas en

16, 26, 36 y 46, obtuvieron un índice del 41% y el segundo muestra e índice periodontal de Løe y Silness modificado obtuvieron un resultado de 1.9 gingivitis moderada. Para evaluar a los niños fue a través de la técnica decir-mostrar, hacer y control de voz. La importancia en este grupo de niños es llevar a cabo unas pautas en el tratamientos de la enfermedad periodontal, su etiología no sólo pertenece a factores ambientales, también a factores inmunológicos. Se necesita la ayuda tanto de los padres o personas que están acargo del paciente como del profesional en salud odontológica.<sup>5</sup>

**Tirado L, Díaz S, Ramos K. (2015)** se realizó un estudio sobre Salud bucal en escolares con síndrome de Down en Cartagena- Colombia. se utiliza un método descriptivo transversal. En los resultados se demostró que la incidencia de caries dental fue 45 % (IC95 %:37-53), fluorosis dental 45,5 % (IC95 %: 37,7-53,4) el rango de enfermedad periodontal fue en 58,8 % (IC95 %: 51,1-66,6). Se determinó que los niños examinados presentan altas prevalencias en caries dental, fluorosis y enfermedad periodontal que son esos pacientes que necesitan más atención y educación para lograr mejorar su salud bucal.<sup>6</sup>

**Villacís K. (2015)**. es un estudio sobre Caries y anormalidades bucodentales en niños con Síndrome de Down. Se utiliza el método tipo teórico descriptivo, transversal. Obtuvieron una baja prevalencia de caries dental y una mayor prevalencia de enfermedad periodontal. El porcentaje de niños y niñas con Síndrome de Down, el 48% corresponde a los hombres y el 52% en mujeres La aparición de caries, enfermedad periodontal, microdoncia, macroglosia y desgaste por bruxismo se obtuvieron una alta frecuencia en las

mujeres. Se determina la asistencia de un mayor índice de enfermedad periodontal debido a que los niños no tienen una buena técnica de cepillado después de terminar cada comida lo que con puede tener una aglomeración de placa dental y llegar a tener una enfermedad periodontal. Las manifestaciones que tuvieron alto enfermedad periodontal, microdoncia, desgaste en piezas anteriores por bruxismo, lengua fisurada y existencias de piezas supernumerarias.<sup>7</sup>

**Heneche M, Montero C, Cáceres A, Luces O,(2015)** . Un estudio de Prevalencia de caries dental en niños con necesidades especial, Barcelona - Venezuela 2015 .es un estudio transversal, con un boceto no experimental, descriptivo, asociativo sobre una población de 64 niños. Las conclusiones demuestran un nivel epidemiológico de caries considerado mayor en los niños con síndrome de Down, parálisis cerebral o con autismo, estadísticamente no hubo semejanzas significativas a la incidencia de caries en el grupo de niños con carencia auditivo<sup>8</sup>

**Acuña L, Porras D, Ríos L. (2017).** Es un estudio sobre Prevalencia de lesiones cariosas y factores asociados presentes en pacientes con síndrome de Down en las fundaciones, San Luis Guanella de Bucaramanga-Colombia. Es un trabajo observacional analítico de corte transversal. En los siguientes resultados los 31 pacientes que participaron el 64,5% fueron masculinos, el rango de edad fue 19,5 años. De los participantes, 41,9% pertenecen al estrato socioeconómico .en la encuesta en higiene oral, 38,7 % los niños realizaron dos veces al día su cepillado 25, 8% utiliza enjuagatorio y 12,9% el uso de hilo dental.

Termina que la incidencia de caries dental en los pacientes con Síndrome de Down que contribuir en el estudio fue del 100%, los criterios que se atribuye con más regularidad fueron tres (Microcavidad en esmalte) y cinco (Perdida de tejido dental con áreas en esmalte y piso en dentina), los dientes dañados con elevada irregularidad por lesiones cariosas fueron los primeros molares permanentes superiores e inferiores, seguidos por los segundos premolares inferiores y la caries dental en los pacientes con síndrome de Down que estuvieron en la evaluación no estaba relacionada estadística con los factores asociados, ya que la población era poca.<sup>9</sup>

**Loayza (2015)** un estudio sobre El índice de placa bacteriana y caries dental en niños con Síndrome de Down de seis a diez años de edad de la Fundación Olimpiadas Especial Ecuador-Quito, Es un boceto observacional de corte transversal. En los resultados según la frecuencia de CPOD en los hombres el 76% corresponde a molares vistos cariados, el 10% de molares ausentes y el 14% de molares obturados; mientras que en las mujeres el 74% corresponde a molares observados cariados, el 8% de molares perdidos y el 18% de molares obturados. Se termina que existe un elevado índice de caries dental en estos niños tanto en los hombres como las mujeres, la placa bacteriana que muestran estos niños se afirma que los niños con Síndrome de Down, muestran un nivel medio a grave de placa bacteriana con alta incidencia en la mujer con un 54,1% mientras que los hombres presenta una ligera frecuencia de placa bacteriana con un 40,9%.<sup>10</sup>

**Estrada C. (2017)**, es un estudio sobre incidencia de caries y gingivitis en niños y niñas entre 7 a 14 años de edad con síndrome de Down realizada en Quito-Ecuador. Fue un trabajo Transversal, en 71 niñas y niños de 7 a 14 años de edad. Utilizando el CPOD- ceod para los niños/as con Síndrome de Down es mayor y mediano se característica en relativas parecidos al 47,30%, para los niños sin Síndrome de Down se demostró un CPOD bajo 51,40% y muy bajo 42,90% respectivamente, Predomino una gingivitis media con el 80,6%, en la comunidad de niños(as) sin Síndrome de Down hubo una predominio de edema leve con el 54,30% (n=19), el índice simplificado de higiene oral en la comunidad de niños/as con Síndrome de Down, predomina un ISHO mayor con un 89,90 % (n=32), mientras que en la comunidad de niños/as sin Síndrome de Down se descubrieron valores parecidos de ISHO entre baja y media con un 54,30 respectivamente. Se finaliza que la incidencia de caries y gingivitis en niñas y niños con síndrome de Down comparados con niñas y niños de buen salud, existen desigualdad significativas ( $p < 0.05$ ). Existe una mayor incidencia de caries dental y gingivitis en niñas (os) entre 7 a 14 años de edad con Síndrome de Down hay semejanza de niñas (os) sin Síndrome de Down del mismo grupo etario.<sup>11</sup>

### **Antecedentes nacionales**

**Cruces A. (2014)**.la Prevalencia de caries dental, volumen del flujo salival, grado de ph salival y capacidad amortiguadora de la saliva en

jóvenes con o sin Síndrome de Down son parecidos con jóvenes sin Síndrome de Down. el promedio mayor se dio en de jóvenes con Síndrome de Down 80% obtuvieron un CPO-D entre 3 y 4; en cambio, porcentaje alto de jóvenes que no presentan el Síndrome de Down 36% tuvieron un CPO-D de 4. se entiende que los jóvenes con Síndrome de Down son perjudicados en algún grado por la caries dental al igual que los jóvenes sin Síndrome de Down. Además, el índice CPO-D de los jóvenes con Síndrome de Down fue de 3.32 (MODERADO) y el índice de CPO-D de los a jóvenes sin Síndrome de Down fue de 4.52 (ALTO). Se finaliza que un grupo de los jóvenes con Síndrome de Down tienen un índice de CPO-D moderado y el grupo de los jóvenes sin síndrome de Down tienen un índice de CPO-D mayor. Todos los jóvenes examinados fueron dados a la caries dental. Los jóvenes con Síndrome de Down tienen una baja incidencia de caries dental (CPO-D=3.32) que los jóvenes sin Síndrome de Down (CPO-D=4.52), hay un desigual estadísticamente significativa entre los valores de CPO-D de ambas poblaciones.<sup>12</sup>

**León N. (2015).** el estudio sobre Manifestaciones orales más frecuentes asociadas al Síndrome de Down en el centro de educación básica especial “Los Pinos” de Canto Grande, San Juan de Lurigancho., fue observacional y consistió en elaborar un examen clínico para identificar las características bucales más principales. Se definió que el 56% fueron masculinos presentaban síndrome de Down. Presenta una mayor incidencia de caries dental, obteniendo un CPOD de 5,24 y se

dio en mayor incidencia los de 10 a 19 años (96%) índice de CEOD que demostró una leve prevalencia de caries dental, obteniéndose un valor de 1.38 siendo frecuente en niños menores de 10 años. El índice periodontal determinó que el 60% presentaba enfermedad periodontal, del cual el 38% presentó gingivitis y 22% presentó enfermedad periodontal. En conclusión el 60% de los alumnos presentó enfermedad periodontal con mayor frecuencia entre las edades de 15 a 19 años, concluyendo que a mayor edad es más habitual esta enfermedad. Existe una mayor incidencia de caries con un índice de CPO-D de 5.24, usualmente en mayor incidencia entre las edades de 10 a 19 años, sin embargo, el índice CEO-D resultó 1.38 teniendo un nivel bajo de caries dental y esto se dio con mayor incidencia en niños menores de 10 años. La limpieza dental en niños con Síndrome de Down fue deficiente, obteniéndose un 45% con higiene regular.<sup>13</sup>

**Tipe C. (2017).** es un estudio de 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. Fue observacional, descriptivo y transversal. se realizó con los índices CPOD, el IHOS y el indicador gingival de Silnes y Løess. Los resultados que evaluaron el perfil epidemiológico oral en niños con síndrome Down de grado leve, mediano y grave de 12 a 16 años, la población en total fue de 107 niños, los estudiantes fueron 44.8% (n=48) mujeres y 55% (n= 59) hombres en relación al nivel leve de síndrome de Down se tuvo el 33.6% (n= 36) fue en

mujeres Down de nivel moderado el cual 21.4% (n= 23) fueron hombres y el 11.2% (n=12) mujeres, el último fue el síndrome de Down de grado severo con 0.9% (n=1) para los hombres y un 0% (n=0) para las mujeres. No se identificó entre el sexo y el tipo de severidad del síndrome de Down, con un  $p = 0.185$ . se determinó que la gingivitis y la caries dental teniendo un  $p= 0.000$ . Se determinó que los niños con síndrome de Down de grado leve obtuvieron una mayor incidencia identifico la caries dental, la maloclusión, la enfermedad periodontal y el índice de higiene oral a parecido de los niños con síndrome de Down de grado moderado y severo. La caries dental se identificó que existe una igualdad con respecto a los hombres, luego en la maloclusión una relación con la clase III, en la gingivitis un edema leve, en la periodontitis una ausencia de inserción leve y en el índice de higiene dental presenta en modo regular pacientes evaluados con síndrome de Down.<sup>14</sup>

**Santos R. (2017).** fue un estudio sobre la Evaluación de la salud bucal y características fenotípicas en personas con Síndrome de Down del cebe n°11 Sant German Jaume Hilaribarbal. La Salle Abancay, 2017. presenta una justificación de tipo teórica debido a que se ejecuta acciones de atención a la población que se afectó . se observa que lo más predominates es que poseen una inflamación mediana con un 76% seguido de un edema leve con un 24%. Se termina que la inflamación moderada fue la más grave en cuanto a enfermedad periodontal. La frecuencia de

incompetencia labial es notoria en los dos grupos. Los pacientes con retardo mental tienen manifestaciones de macroglosia.<sup>15</sup>

**Motta A. (2015).** se titula Higiene bucal y gingivitis en alumnos con discapacidades intelectuales del colegio especial "Santa Teresa de Courdec". En las conclusiones tenemos que la edad de los evaluados de 12,44 años, el evaluado más joven fue de 4 años y el mayor 25. Según el sexo presentan 59 sexo masculinos (67%) y 29 son femeninos (33%). El resultado del índice gingival tuvo un rango de 0,4326 y el rango del Índice de IHOs fue de 1,11251. El 95,45% de los alumnos tiene el índice gingival leve, el 3,4% medio y el 1,15% grave. En los alumnos varones el 64,80% muestran índice gingival leve, el 1,10% tiene el índice gingival mediano y el 1,10% tienen índice gingival grave y en las mujeres el 30,68% el rango fue leve según el índice gingival leve y el 2,27% presenta un rango mediano. El 57,96% los alumnos tienen IHO-s bueno, el 39,77% tienen IHO-s regular y el 2,27% tienen IHO-s malo. Los alumnos varones, el 55,93% tiene IHO-s bueno, el 42,37% tienen IHO-s regular y el 1,7% tienen IHO-s malo y en las mujeres el 68,96% muestran IHO-s bueno y el 31,04% muestran IHO-s regular. Los pacientes evaluados muestran obstáculos intelectuales y necesidad odontológicas. Los resultados demuestran que la población con relativo buen estado de salud bucal, algunos de ellos requieren atención odontológica, por lo cual se les mandó al Servicio de Odontopediatría del Centro Médico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara."<sup>2</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Síndrome de Down**

La aneuploidía cromosómica que causa la discapacidad intelectual que es frecuente en los recién nacidos. El Dr. John Longdon Down describió al Síndrome de Down como un conjunto de manifestaciones que están presentes en una persona, provocados por unos cambios genéticos a nivel del cromosoma 21, donde describe a la persona una serie de rasgos fenotípicos de esta enfermedad, dando a conocer que es la primera causa de atraso mental de origen hereditario.<sup>12</sup>

Se reconocen tres formas de Síndrome de Down, el más frecuente es la trisomía libre o regular que ocurre en un 94% de casos, se produce debido a una falla hereditaria en el desarrollo de reproducción celular, donde la pareja de los cromosomas del óvulo o del espermatozoide no se divide como debería y algunos de los dos gametos llega a tener 24 cromosomas en lugar de los 23 habituales, en caso que uno de estos gametos con un cromosoma complementario se une con otro del sexo opuesto, se obtendrá como resultado una célula con 47 cromosomas. El Síndrome de Down por traslocación se presenta en el 5% de los sucesos, en este variable el cromosoma 21 extra está "pegado" a otro cromosoma, por lo tanto el balance hereditario da una cifra de 46 cromosomas en cada célula, en este suceso no existe ningún enigma en el conteo cromosómico, pero uno de ellos tiene un trozo "plus" con los genes del cromosoma "translocado". El mosaicismo es la forma menos usual de trisomía 21, sucede en el 1% de los casos; es en una de las principales divisiones celulares donde sucede el error, de modo que una de las células separadas tiene un número desigual de

cromosomas. Todas las células que empiecen a partir de esta seguirán teniendo ese número desigual o extraño de cromosomas durante que las demás tendrán el número habitual de 46. Al final, el organismo ya constituido, obtendrá células con 46 cromosomas y células con 47, obteniendo el mosaicismo.<sup>12</sup>

#### - **Etiología**

En 1958, Lejaune investigó que los niños tenían un cromosoma más del par 21, lo que después daría inicio a la trisomía 21. Después se descubrió que algunos niños tenían una traslocación del cromosoma 21 y mosaicismo. Ahora se sabe que el 96% de todos los niños con Síndrome de Down tiene trisomía 21 y los demás tienen traslocación y mosaicismo. La descripción cromosómica de los niños que presenta trisomía 21 es de 47 (en vez de 46), habiendo un cromosoma 21 más. Sin embargo, la fórmula cromosómica de los niños que tienen traslocación es de 46 aunque tienen un cromosoma 21 diferente que sucede que el cromosoma plus se ubica pegado a otro cromosoma. Por ende, los niños que presentan mosaicismo la fórmula cromosómica es habitual en parte de sus células; por ende el otro lado dicha fórmula es de un cromosoma 21 plus.<sup>12</sup>

También se examina los factores genéticos donde existe mayor tendencia cuando ya se presentan históricas familiares y factores ambientales: padecimiento y alteración, como rubéola o hepatitis mediante el periodo de gestación, alto registro de inmunoglobulinas, deficiencias

de vitaminas, muestras a radiaciones, agentes químicos y los años avanzados de los padres en el inicio del nacimiento (madre mayor de 35 años y padre mayor de 54).<sup>11</sup>

- **Manifestaciones sistémicas**

Los pacientes con Síndrome de Down muestran diferentes características clínicas y sistémicas. La apariencia física de estos niños es fácil de notar que el médico que lo ve en el momento de su nacimiento puede hacer el diagnóstico.

Los movimientos del niño con síndrome de Down durante la gestación son pocos y se originan lentamente. En el parto, es complicado y alargado, la piel del niño tiene una tonalidad azulada o su llanto es frágil y se mueven poco y sus músculos son blandos (hipotónicos). El bebé presenta una cabeza pequeña y se ve amplia y aplanada, por ende la parte posterior como la cara son planas; las fontanelas se cierran más lentamente de lo normal, el pelo es delgado, lacio y casi siempre poco. La fisura palpebral tienen una oblicuidad empinada las cejas y pestañas son pocas y pequeñas. Con regularidad se ve que el iris del ojo tiene unas maculas de color blanco, amarillo o perla llamadas maculas de Brushfield en honor al médico que investigó en 1924. Las irregularidades más comunes en el tórax son las cardiopatías (30-40% tienen problemas cardíacos) lo más usual es la constancia de comunicación entre los ventrículos y el conducto arteriales. Los pabellones auriculares son pequeños, algo voluminosos y con implantación más baja de lo usual. El cuello es reducido y amplio; puede contar con pliegues sobre la nuca, lo que da la sensación de que la cabeza está junto al tronco.<sup>12</sup>

## - **Manifestaciones bucales**

Los niños con Síndrome de Down tiene diversas características bucales, “Entre otras características usuales es la enfermedad periodontal, también la gingivitis ulceronecrotizante, donde se ve papilas interdentarias ulceradas envueltas de una manto grisácea, un alto predominio de *Bacteroides melanogenicus* y una diversidad de morfológica de microbianos. Se aplica el predominio de la enfermedad periodontal al sistema inmunológico característico en las personas con este síndrome y a ciertas inclinaciones hereditarias más que a una deficiencia de higiene bucal”. La susceptibilidad a la caries, por ende, es muy poco usual en estos pacientes, lo cual se asigna al poco riesgo cariogénico por el aumento del pH en la saliva. Al nacer tiene hipotonía muscular que va progresando con los años, perjudicando la estabilidad de las fuerzas musculares de labios y mejillas, necesitando para el crecimiento orofacial normal, también tiene una masticación defectuoso, llegando a tener una mordida abierta.

La mordida abierta produce una falta de coordinación de los labios y mejillas al pasar la comida y hablar aumentando un crecimiento de lengua con frecuente hábito de succión digital, las personas con respiración bucal tienen mayor vulnerabilidad a la enfermedad periodontal, al tener respiración bucal que además lleva a un escaso desarrollo del paladar, produciendo sequedad de las mucosas, siendo usual las infecciones por gérmenes oportunistas originando estomatitis y queilitis angulares en las comisuras labiales.

En cuanto al índice de caries, tiende a ser leve o parecido a la población general, esto puede estar asociado con la configuración anatómica de sus dientes.

Se considera que el 100% de los adultos tiene enfermedad periodontal, tiene unos elevados sucesos desde el principio hasta terminar su infancia y en la pubertad y se añade la inmunidad variada más que a una flora patológica propia.

Los pacientes presentan un crecimiento del pH, en la saliva originada de la glándula parótida, así como un crecimiento en el contenido de sodio, calcio, ácido úrico y bicarbonato con una rapidez de secreción reducida. Esto hace particularmente susceptible a tener caries y complicaciones periodontales. A pesar de esto, en los pacientes la aparición de caries no es especialmente aumentada.<sup>13</sup>

### **2.2.2 Caries Dental**

La OMS refiere que es una enfermedad contagiosa crónica multifactorial permutable de distribución universal, que produce la desmineralización localizada de los tejidos duros dentales por los ácidos de los depósitos microbianos adheridos a los dientes.<sup>14</sup> Se manifiesta por la descalcificación de la sustancia inorgánica que va unida o seguida por la desintegración de la sustancia orgánica; se sitúa preferentemente en ciertas zonas y su tipo depende de las manifestaciones morfológicas del tejido. También hay otros factores enzimáticos, azúcares, lactobacilos, placa adherente y solubilidad del esmalte.<sup>13</sup>

#### **Caries dental en Síndrome de Down**

se ha manifestado el predominio de caries en pacientes con Síndrome de Down es baja de la población general, el estudio realizado explica como los niños con Síndrome de Down tienen significativamente un mínimo predominio de caries. Pero puede existir

personas que, por sus manifestaciones y sus costumbres alimenticios e higiene bucal tienen una clasificación de caries parecido o elevado al de la población general.

- La cantidad de dientes y el tiempo de erupción también son factores importantes. En Síndrome de Down, la demora eruptiva de (dos años de media) condiciona una duración de muestra mayor del diente a los factores cariogénicos, y la falta de algunos dientes condiciona un elevado espacio interdental, mayor a las zonas de autoclisis.<sup>29</sup>
- Siqueira y Nicolau (2002) da a conocer que la remineralización del esmalte dental está conectada con la aglomeración de calcio y fósforo en la saliva la cual está reducida, los cuales son encargados de la función tampón del pH, la amilasa es la encargada de la adhesión de microorganismos al esmalte y la peroxidasa están reducidas por lo tanto se ha indicado que el aumento de la acumulación de AMPc (adenosín monofosfato cíclico) o el mayor de pH y de la aglomeración de sodio en la saliva de los pacientes con Síndrome de Down pueden tener interés para expresar el patrón de sensibilidad a la caries.<sup>30</sup>

### **Etiología**

La perforación dentaria se puede producir en cualquier área de un diente cuando tiene placa bacteriana, en el interior de la placa bacteriana el proceso metabólico es persistente desarrollando abundante ph en la interface entre la área del diente y los depósitos microbianos, cuando el ph baja se obtiene una pérdida del mineral que se renueva cuando el ph sube.

Pasa con la placa bacteriana como ecosistema fisiológico para que pueda obtener un desbalance patógeno, los cambios microbianos implican el aumento de bacterias acidógenas que participa streptotococos del grupo mutans, esta situación microbiana en un huesped susceptible da un desbalance en el proceso de desmineralización-re mineralización.<sup>18</sup>

Empieza cuando los microorganismos y su acumulación en la espacios dentarios se mantiene un tiempo suficiente, ya que los productos metabólicos desmineralizan alcanzan un aumento de acumulación de la biopelícula o placa dental por aporte demasiado dulces en la alimentación (sustratos).<sup>17</sup>

#### **- Tipos clínicos**

La caries foveal o fisuraria es la más común y se da a conocer en una edad temprana en la área masticatoria y bucal de los molares en dentición inicial y permanente. Esta caries es más corrosiva porque entra profundamente con velocidad en la dentina, se mantiene oculta mientras socava al esmalte.

La superficie lisa es menos usual y se reelabora en esencia en las superficieses interproximales de los dientes que no se pueden limpiar

La caries cementaría o radicular está exclusivamente en la población adultas, particularmente en quienes han tenido recesión gingival. Esta forma de caries se inicia y aumenta de manera a la caries de esmalte o de dentina, porque las áreas de la raíz son suaves, ligeras y están sometidas a la erosión química y la labor abrasiva que se realiza durante el cepillado de los dientes.<sup>19</sup>

## - **Índices Epidemiológicos**

Hay varias formas de incidencia, la fuerza o rigidez de caries dental; los índices más usados son: El índice más usado es donde presentan dientes cariados, extraídos/indicados para extracción y dientes obturados para dentición temporal, El índice de dientes cariados, dientes perdidos y dientes obturados para dentición permanente, (índice ceod y CPOD, respectivamente). Hay diversos escritores han refutado su validez en la prueba de la práctica de caries. Estas críticas son preciso de su componente diente perdido ya que en su origen no se sabe si el diente fue perdió realmente debido a caries. Índice CPO: Klein y Palmer en 1937 fue el creador de índice cuando la caries dental era una enfermedad extremadamente invaciva en los países occidentales. el relato de la caries sufrida por una población o individuo y también puede evaluar a dentición permanente o a la dentición decidua, gracias a las transformaciones hechas por el autor Gruebbell en 1944 al índice original.<sup>18</sup>

### - **Índice CPOD:**

Se describe numéricamente los resultados de la presencia de caries en las piezas dentarias permanentes de un individuo o una población. Es el índice Odontológico más usado a través del tiempo, favoreciendo la diferencia epidemiológica entre las poblaciones de distintas zonas, países y en distintas periodos así mismo estimar la aplicación de las distintas medidas y procedimiento de precaución frente a esta patología.

El C describe al número de dientes permanentes que tiene lesiones de caries no restauradas. El símbolo P describe a los dientes permanentes

perdidos. El símbolo O describe a los dientes obturados. El símbolo D es utilizado para señalar que la unidad es el diente, o sea, el número de dientes permanentes dañadas, en vez de áreas dañadas o número de lesiones de caries existentes en la boca.

la suma de dientes permanentes cariados perdidos y restaurados es el CPOD. En la diagnóstico de surco profundo no se valora en este índice. Cuando el mismo diente está restaurado y cariado, es un diagnóstico más severo (cariado). Se considera diente perdido cuando no se encuentra en la boca después de tres años de su periodo normal de erupción. El 3er. molar se considera perdido posteriormente de los 25 años, si no existe seguridad de su extracción. La obturación por método de corona se considera diente restaurado. La existencia de raíz se considera como pieza cariada.

#### - **Índice CEO**

Se realiza en niños que tienen dentición mixta, se usa el índice CEO para detallar la existencia de caries en los dientes temporarios.

Dientes temporales se pusieron la sigla C que existen con lesiones cariosas y no obturadas. El símbolo e describe el número de dientes temporarios con extracción sugerida. El símbolo O describe el número de dientes temporarios restaurados. El CEO es la suma de dientes primarios cariados, con sugerencia de extracción y obturados. No se califica en este índice los dientes ausentes. La extracción sugerida es la que procede ante una patología que no responde al tratamiento más frecuentemente usual. La restauración por método

de una corona se considera diente restaurado. Cuando el mismo diente está restaurado y cariado, se considera en el diagnóstico más alto. <sup>18</sup>

#### - **Gingivitis**

La gingivitis se manifiesta especialmente por la inflamación de la mucosa gingival. Dentro de las características más frecuentes que son observados se encuentran los cambios de color, tamaño y dimensión así mismo, alteración en su forma y textura, posición y presencia de sangrado y es posible la presencia de dolor, ya sea causado y/o natura.<sup>17</sup>

#### - **Gingivitis en síndrome de Down**

La limpieza oral de los pacientes es en general muy difícil y está relacionada con el retraso intelectual, los movimientos motoras imperfecto, en general hay una falta de limpieza oral. Como casua local, la placa microbiana es muy imprevisible, en estos pacientes.<sup>28</sup>

#### - **Características clínicas**

Es la alteración reversible histopatológicamente ha sido fraccionada en tres etapas: lesión inicial, lesión temprana y lesión establecida. A la lesión inicial, se manifiesta aglomuramiento a los 4 días de acumulación de placa bacteriana, y que no es clínicamente visto, le empieza a los 7 días de acumulación de placa bacteriana la lesión temprana manifiesta por el marcado de las transformaciones inflamatorias de la lesión inicial que se convierte en la presencia de gingivitis aguda clínicamente detectable. Cuando se inflama el tejido gingival, lo primero que se observa es hiperemia, el color rosa pálido luego pasa rojo vivo, debido a la expansión de los capilares, por lo que el contenido sanguíneo de éstos tejidos

se amplía grandemente. Esta hiperemia se une con edema, la encía intersticial crece, y el área aparece brillante, húmedo y tenso.

El sangrado al sondaje es muy detectable y por lo tanto de gran valor para el diagnóstico precoz y la precaución de la gingivitis avanzada. Se demostró que el sangrado al sondaje empieza temprano que cualquier cambio en el color o en los signos visuales al sangrado más que los cambios de color, diagnostica la inflamación gingival inicial. <sup>17</sup>

#### - **Índices de Loe y Silness**

Se muestra como el índice que es más fácil abordar la ubicación gingival. Se señala la gingiva (los sectores bucal, lingual, mesial y distal) del diente individual, (obteniendo 24 medidas para cada paciente, constituyendo el índice gingival para toda la boca). Las piezas dadas para aplicar el índice gingival según Loe y Silness son dados por Ram fjord: 1.6, 1.1, 2.6, 4.6, 3.1, 3.6. se suman las 4 áreas y dividido por el número de dientes obtenidos que particularmente será seis. La encía se acentúa en cuatro categorías según la inflamación, la alteración de color y sangrado. Donde se obtienen valores desde 0 hasta 3, donde 0 indica falta de la inflamación, 1 inflamación leve, 2 inflamación moderada y 3 inflamación grave.<sup>18</sup>

### **2.3 Definición de términos básicos**

- Cromosoma: "Cada una de las estructuras filamentosas del núcleo de una célula que toma parte en la transmisión de información genética". <sup>22</sup>
- Bolsa periodontal: "es el desarrollo inflamatorio que ha evolucionado desde el tejido gingival hasta el proceso alveolar subyacente. Las transformaciones

están relacionado a la gingivitis y, también las lesiones óseas de reabsorción. La bolsa se halla en la unión de la inserción epitelial al cemento de la raíz”.<sup>21</sup>

- Periodonto: “es el tejidos que sopor tienen los dientes, como las encías, el cemento dental, el ligamento periodontal y el hueso alveolar”.<sup>21</sup>
- Biopelícula: “Capa muy delgada de organismos microscópicos que tapa el área del objeto”.<sup>21</sup>
- Placa bacteriana: “Agrupamiento grueso de microorganismos que son muy fuertes a antibióticos y agentes antimicrobianos y que viven en tejidos gingivales, dientes y restauraciones, causan caries y enfermedad periodontal”.<sup>21</sup>
- Trisomía: “desvió cromosómica definido por la apareicion de un cromosoma aumentado el número normal de cromosomas de una dotación diploide; en las personas la célula trisómica presentan 47 cromosomas y se designa como  $2n+1$ ”.<sup>22</sup>
- Cóngenito: “se presenta en el nacimiento , con un imperfección o anomalía hereditaria<sup>22</sup>
- Clinodactilia: “es una anomalía congénita caracterizada por el dobles o desviación externa o interna de uno o más dedos de la mano o del pie”.<sup>22</sup>
- Fenotipo: “es un rasgo genético vinculado con la aparicion fenotípica de los grupos sanguíneos”.<sup>22</sup>
- Translocación: “acomodación del material hereditario dentro de un cromosoma o traspaso de un segmento de un cromosoma a otro no homólogo”.<sup>22</sup>

- Mosaicismo: “retraso en la persona u organismo que esta en crecimiento a partir de un solo cigoto tiene dos o más grupos celulares con distinto constitución hereditaria”<sup>22</sup>
- Aneuploidía: “Cualquier variación en el número de cromosomas que afecta a los cromosomas individuales más que a grupos completos por ellos”.<sup>22</sup>
- Euploidía: condición de tener un número de cromosomas que se duplica exacto del número haploide característico”.<sup>22</sup>
- Autocclisis: Es un proceso de limpieza intensivo y normal de la boca haciendo desplazamiento en la lengua, labios y flujos de saliva<sup>22</sup>

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas**

#### **3.1.1. Formulación de la hipótesis principal**

$H_i$  ¿Existe relación entre los niveles de caries dental y estado gingival en los estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?

$H_0$  ¿No existe relación entre los niveles de caries dental y estado gingival en los estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?

#### **3.1.2. Formulación de la hipótesis derivada**

- $H_1$  ¿Existe relación entre el nivel de caries dental y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?
- $H_0$  ¿No existe relación entre el nivel de caries dental y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?
- $H_2$  ¿Existe relación entre el nivel de caries dental y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?
- $H_0$  ¿No existe relación entre el nivel de caries dental y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?

- $H_3$  ¿Existe relación entre el estado gingival y género en los estudiantes con Síndrome de Down en la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?
- $H_0$  ¿No existe relación entre el estado gingival y género en los estudiantes con Síndrome de Down de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?
- $H_4$  ¿Existe relación entre el estado gingival y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?
- $H_0$  ¿No existe relación entre el estado gingival y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución CEBE Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo - año 2018?

### 3.2 VARIABLES, DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

VARIABLE		DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
1	CARIES DENTAL	CARIES EN DENTICIÓN PERMANENTE	CPOD	Ordinal	0.0-2.6 Bajo riesgo
		CARIES EN DENTICIÓN DECIDUA	CEO		2.7-4.4 Mediano riesgo
					4.5- mayor 6.6 Alto riesgo
2	ESTADO GINGIVAL	GINGIVITIS	INDICE GINGIVAL DE LOE Y SILNESS	Ordinal	0= Encía normal
					1= Inflamación leve
					2= Inflamación moderada
					3= Inflamación intensa
	COVARIABLE				
I N T E R V I N I N T E S	GÉNERO	GÉNERO	Clasificación de género	Nominal	Femenino
					Masculino
	EDAD	EDAD CRONOLÓGICA	Edad en años	Razón	4 a 7 años
					8 a 11 años
				12 a 15 años	
				16 a 20 años	

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño Metodológico**

Esta investigación tiene un planteamiento cuantitativo ya que existe un estado objetivo y único, además se utiliza la recopilación de datos para probar hipótesis, con base en la medida numérica y el análisis estadístico, para probar patrones de conducta y obtener teorías.

Es un estudio no experimental por que se realizará sin la manipulación deliberada de las variables y solo se observaran los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

Tipo Transaccional o transversal, por qué se recolectarán datos en un momento único.

Y tipo correlacional-causal por qué explica relaciones entre dos variables en un momento definido en términos correlacionales. <sup>23</sup>

### **4.2 Diseño Muestral**

#### **4.2.1 Población**

La población de estuvo formada por 179 estudiantes de la institución CEBE especial 12 Chaclacayo año 2018.

#### **4.2.2 Muestra**

La muestra es no probabilística según Hernández Sampieri debido a que la elección del subgrupo de la población no depende a la posibilidad, sino de las características de la investigación.

Fórmula de obtención de la muestra:

El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la siguiente fórmula

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Dónde:

N = Total de la población= 179

Z $\alpha$  = 1.96

p = 0.05

q = 1 - p

d = 0.03

Reemplazando:

$$n = \frac{179 \times 3.8416 \times 0.05 \times 0.95}{0.03^2 \times 178 + 3.8416 \times 0.05 \times 0.95} \quad n = 95$$

### 4.2.3 Criterios de Inclusión y Exclusión

#### 4.2.3.1 Criterio de Inclusión.

Los criterios de inclusión tenemos

- Paciente con diagnóstico médico de Síndrome de Down.
- Estudiantes con edad comprendida entre 4 a 20 años de la institución CEBE especial 12 -chaclacayo
- Estudiantes de la institución CEBE educación especial 12 Chaclacayo.
- Estudiantes de nivel primario.
- Estudiantes con dentición temporal-mixta o permanente.
- Estudiantes con dientes totalmente erupcionados.
- Estudiantes con firma del consentimiento informado por parte del padre o apoderado.

#### 4.2.3.2 Criterios de Exclusión

Los criterios de exclusión se pueden mencionar

- Pacientes que no tengan un diagnóstico médico, Síndrome de Down.
- Estudiantes portadores de aparatología de ortodoncia (brackets),
- Estudiantes que no accedieron a la evaluación
- Estudiantes que no fueron autorizados por sus padres o apoderados.
- Estudiantes con enfermedad sistémica.
- Estudiantes que por algún motivo físico o psicológico no permitan una apertura bucal básica para la recolección de datos.

### **4.3 Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos**

#### **4.3.1 Técnica de Recolección de Datos**

La técnica de recolección de datos que se utilizó en el presente estudio fue la observación. Este procedimiento de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de conducta y circunstancias observables, a través de un conjunto de estados y subcategorías. <sup>23</sup>

#### **4.3.2 Instrumento de Recolección de Datos**

Para realizar esta evaluaciones se hizo una encuesta que contiene datos de filiación del estudiante (nombre y apellido, edad y género), índice de caries, evaluada por medio del CPOD resulta que tiene por objetivo sumar de dientes permanentes cariados perdidos y restaurados, en los surco profundo no se considera, cuando el diente está obturado y cariado, se considera el diagnóstico más severo (cariado), también considera diente perdido el que no esta en la boca después de tres años de su periodo normal de erupción, 3er. molar se considera desaparecido después de los 25 años, si

no esta con certeza de su extracción, la obturación por medio de corona se considera diente obturado y la aparición de raíz se considera como pieza cariada. El CEO es la suma de dientes primarios cariados, con indicado para la extracción y obturados. Respecto a su empleo, teniendo en cuenta que No se consideran en este índice los dientes perdidos, La extracción indicada es la que procede ante una patología que no responde al tratamiento más frecuentemente usado, la restauración por medio de una corona se considera diente obturado y cuando el mismo diente está obturado y cariado, se considera el diagnóstico más alto. Según la OMS leve riesgo considerado de 0.0-2.6, riesgo intermedio 2.7-4.4 y elevado riesgo de 4,5 a mayor 6.6. Índice de gingivitis se presenta como el índice de Loe y Silness que admite abordar la situación gingival con mucho más precisión. Se acentúa cada unidad gingival (los áreas bucal, lingual, mesial y distal) del diente individual, (registrándose 24 mediciones para cada paciente, el índice gingival para toda la boca de las piezas 1.6, 1.1, 2.6, 4.6, 3.1, 3.6. Cada sitio evaluado se acentúa de 0 a 3. De todos los valores realizados se promedian, y así se determina el índice gingival por persona. Lo principal es considerar que cada paciente que presenta gingivitis será clasificado como tal al presentar  $IG \geq 0,5$ . Donde los el grado 0 = encía normal, grado 1 = inflamación ligera (cambio de color y edema ligero), sin sangrado al sondeo, grado 2 = inflamación media (rubor, inflamación y brillo), sangrado al sondeo, grado 3= inflamación intensa (enrojecimiento, inflamación intensos), ulceración y tendencia a sangrado espontánea.

### **4.3.3 Técnicas de Procesamiento de Información**

#### **4.3.3.1 Procedimiento de Recolección de Datos**

Este trabajo de investigación se realizó en la institución CEBE Educación especial 12 Chaclacayo. Se solicitó el permiso a la directora para la investigación.

Se realizará una charla a los padres de familia donde se les entregara a familiar el consentimiento informado, donde se le informa el procedimiento que es una evaluación clínica de la cavidad oral (ver anexo N°1) se le pedirá a los padres y a los profesores que estén ese día de la evaluación para tener un mayor acceso a la cavidad oral ya que los niños se familiarizan más con ellos.

El método que se empleará será la observación y examen de la cavidad oral (dientes, gingival). Se usarán el índice CPOD que resulta de la suma de dientes permanentes cariados perdido y restaurado y el Índice CEO es la suma de dientes primarios cariados, con indicación de extracción y obturados. Para la evolución de las encías se utilizó el índice de Loe y Silness que accede a evaluar la encía con mucho más detalle. Para la evolución se utilizó la luz natural, que nos accedieron en el colegio, se dio las pautas para la evaluación ; una vez que ellos estuvieron listos a colaborar, se realizó la con la ayuda de un par de espejos bucales. En esta sección la investigadora estará colocada de modo que reciba la máxima iluminación, evitando a la vez la incomodidad

producida por la luz solar directa. En cuanto al paciente estará echado sobre el banco mientras la evaluadora estará detrás de la cabeza del estudiante. También se podrá efectuar el examen con el estudiante sentado en una silla , mientras la evaluadora se halla en detrás o enfrente de la silla. Se evaluará lo siguiente:

La evaluación de caries dental se realizó con todos los insumos e instrumentos necesarios para su determinación y contando con todas las medida de bioseguridad: espejo bucal – baja lenguas – sonda periodontal

–rinoñeras (para la desinfección del instrumental) glutaraldehido 2% sumergidos unos 15 – 20 minutos. los criterios de Loe y Silnnes se detalla a continuación, se observa cada unidad gingival (las áreas bucal, lingual, mesial y distal) del diente individual, teniendo 24 cálculo para cada paciente, dando el índice gingival para toda la boca de las piezas 1.6, 1.1, 2.6, 4.6, 3.1, 3.6. Cada sitio evaluado se acentúa de 0 a 3. De todos los valores obtenidos se promedian, y así se devaluara el IG por persona.

#### **4.4 Técnicas Estadísticas Utilizadas en el Análisis de la Información.**

##### **4.4.1 Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información.**

Se utilizó SPSS versión 25 para los cuadros estadísticos. Los resultados obtenidos serán en una hoja de cálculo utilizando el Microsoft Excel versión 2016 y después serán pasados al SPSS para su análisis respectivo. Las tablas serán hechas el Microsoft Word versión 2016, y las tablas en Microsoft Excel versión 2017.

#### **4.5 Aspectos Éticos**

Los autores tienen el deber colocar al público los resultados de su estudio en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Todas las partes deben aceptar las normas éticas de entrega de información. Se deben publicar tanto los resultados nulos e incompletos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la propagación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales, consentimientos y asentamientos informados y conflictos de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ajustan a los principios descritos en esta declaración no deben ser utilizados para su propagación.<sup>24</sup>

Es favorecido para las personas o estudios para realizar un diagnóstico temprano y por consiguiente tratamiento oportuno de las patologías.<sup>24 25</sup>

## CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Análisis Descriptivo

**Tabla N°1**  
**Caries Dental en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la**  
**Institución Cebe Educación Especial 12**

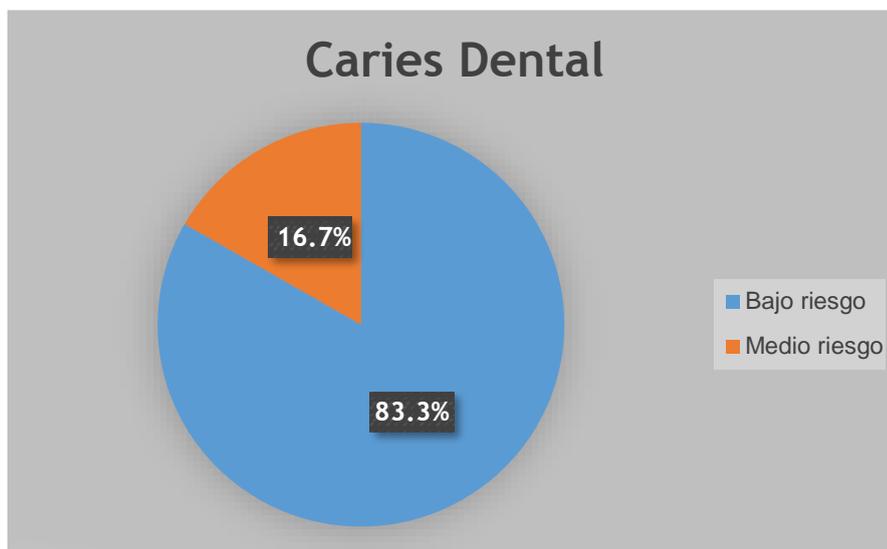
<b>Caries Dental</b>		
	<u>Frecuencia</u>	<u>Porcentaje</u>
Bajo riesgo	80	83.3%
Mediano riesgo	16	16.7%
Total	96	100.0%

Fuente: Propia del investigador

El 83,3% de los evaluados con Síndrome de Down de la Institución Cebe Educación Especial 12 presentan bajo riesgo de caries y el 16,7% un mediano riesgo de caries.

**Gráfico N°1**

**Caries Dental en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la  
Institución Cebe Educación Especial 12**



**Tabla N°2**

**Estado Gingival en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

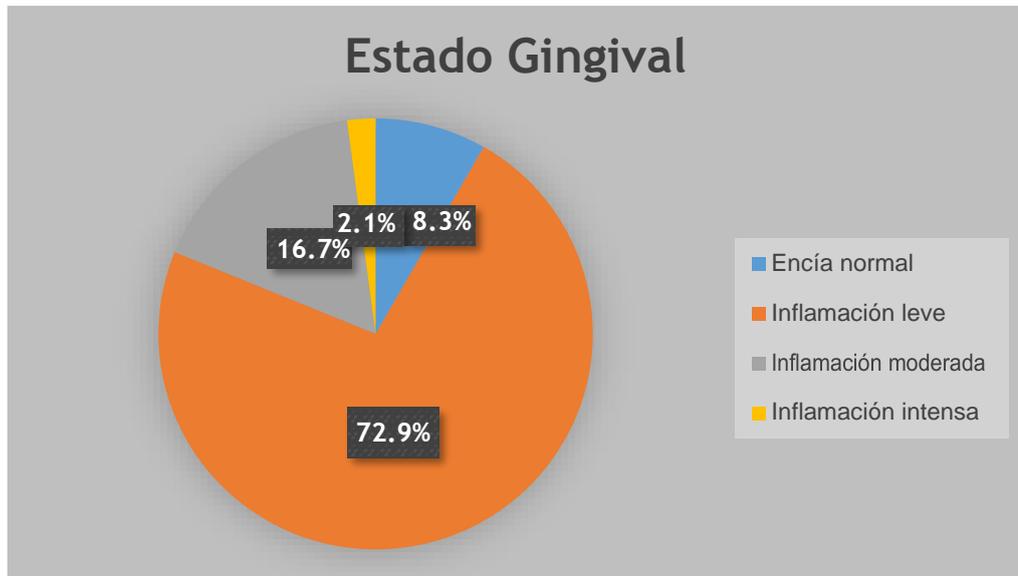
Estado Gingival		
	Frecuencia	Porcentaje
Encía normal	8	8.3%
Inflamación leve	70	72.9%
Inflamación moderada	16	16.7%
Inflamación intensa	2	2.1%
Total	96	100.0%

Fuente: Propia del investigador

El 8,3% de los evaluados con Síndrome de Down de la Institución Cebe Educación Especial 12 presentan una encía normal, el 72,9% inflamación leve, 16,7% inflamación moderada y el 2,1% inflamación intensa.

**Gráfico N°2**

**Estado Gingival en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**



## 5.2 Análisis Inferencias

**Tabla N°3**

**Caries Dental y Estado Gingival en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

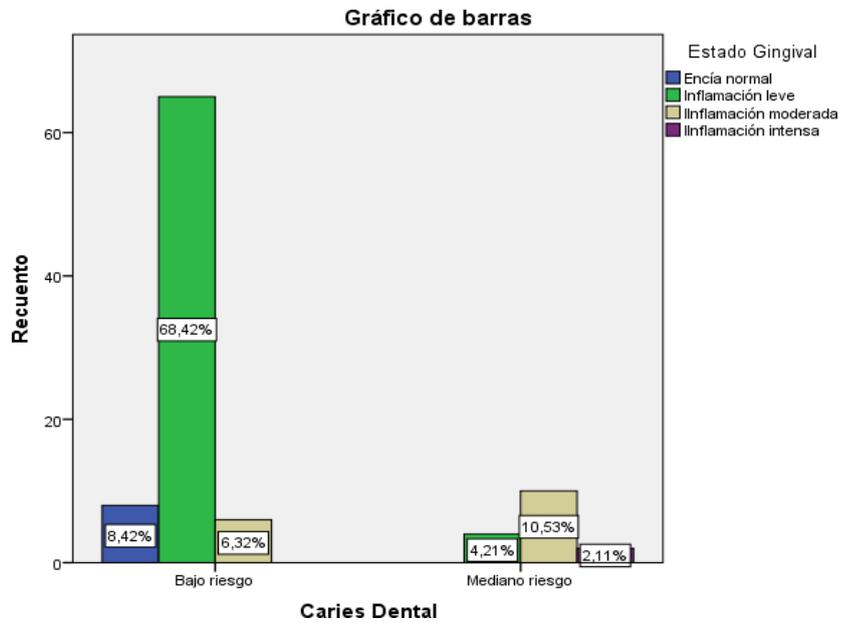
		Caries Dental y Estado Gingival				Total
		Estado Gingival				
		Encía normal	Inflamación leve	Inflamación moderada	Inflamación intensa	
Caries Dental	Bajo riesgo	8 8.4%	65 68.4%	6 6.3%	0 0.0%	79 83.2%
	Mediano riesgo	0 0.0%	4 4.2%	10 10.5%	2 2.1%	16 16.8%
Total		8 8.4%	69 72.6%	16 16.8%	2 2.1%	95 100.0%

Fuente: Propia del investigador

La Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo, de acuerdo a la caries y estado gingival tenía el 68, 4% de los evaluados con Síndrome de Down y riesgo de caries dental bajo presentaron inflamación gingival leve. Y el 10,5% de los estudiantes con Síndrome de Down y riesgo de caries dental medio presentaron inflamación gingival moderada.

**Gráfico N°3**

**Caries Dental y Estado Gingival en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**



**Tabla N°4**

**Caries Dental y Género en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

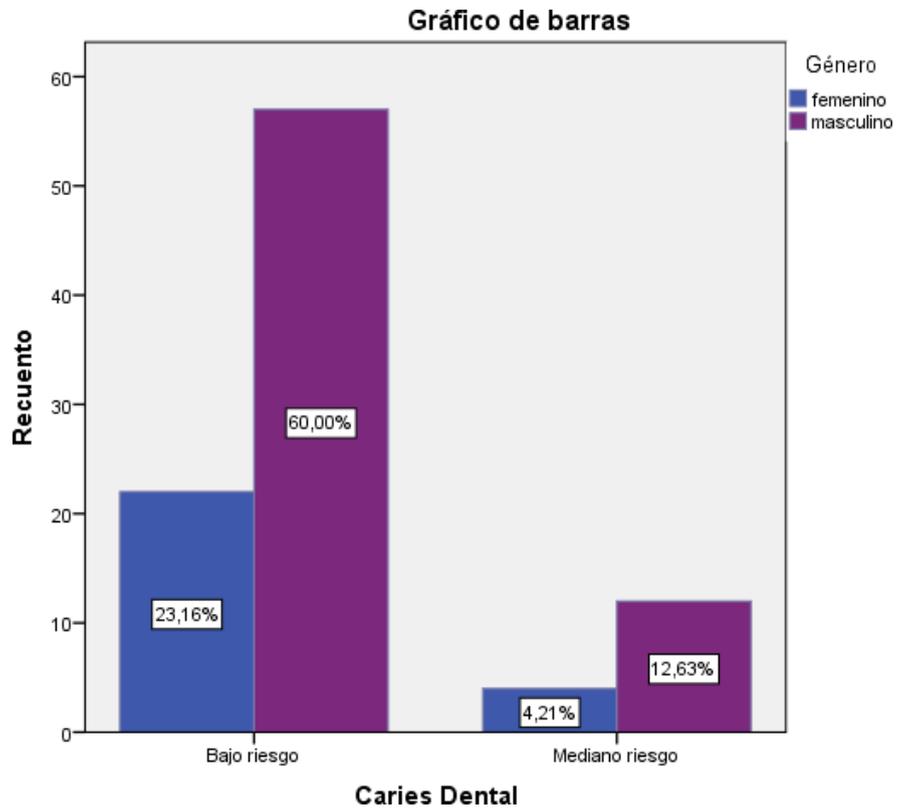
<b>Caries Dental Género</b>				
		<b>Género</b>		
		femenino	masculino	Total
Caries Dental	Bajo riesgo	22 23.2%	57 60.0%	79 83.2%
	Mediano riesgo	4 4.2%	12 12.6%	16 16.8%
Total		26 27.4%	69 72.6%	95 100.0%

Fuente: Propia del investigador

La caries dental en los estudiantes del Cebe Educación Especial 12 según género, que el riesgo bajo de caries dental en el género masculino fue un 60% mientras que en el género femenino represento el 23,2%. Por otro lado el riesgo medio de caries dental en el género masculino fue un 12,6% mientras que en el género femenino represento el 4,2%.

**Gráfico N°4**

**Caries Dental y Género en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**



**Tabla N°5**  
**Caries Dental y Edad en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

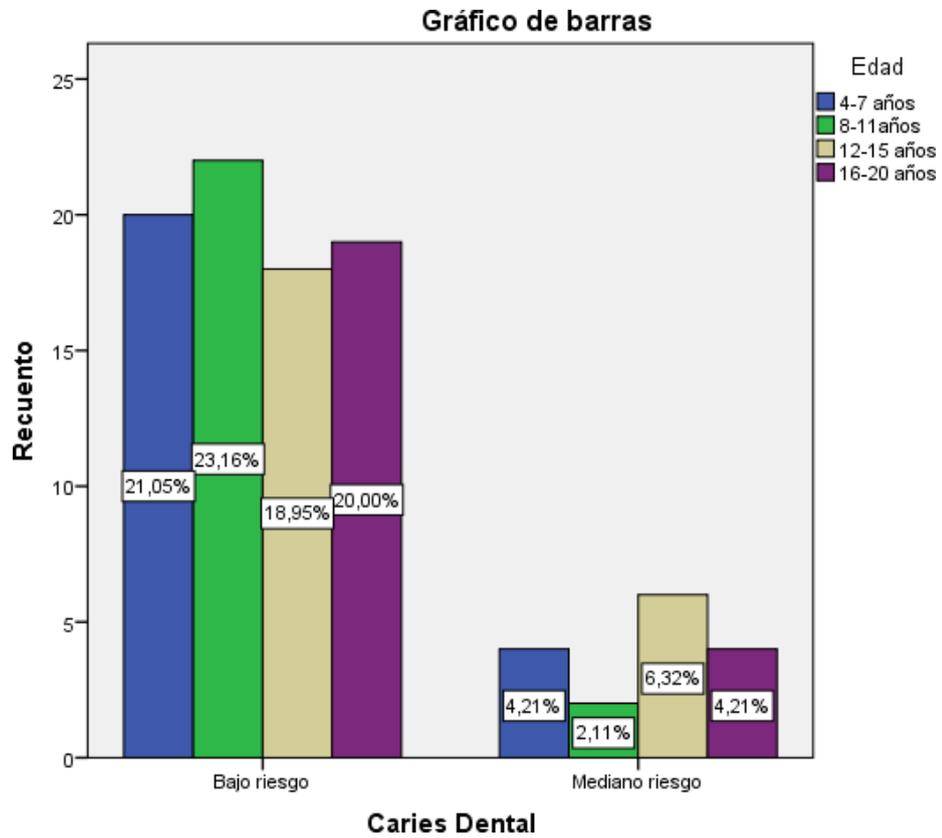
		Edad				Total
		4-7 años	8 11 años	12-15 años	16-20 años	
Caries Dental	Bajo riesgo	20 21.1%	22 23.2%	18 18.9%	19 20.0%	79 83.2%
	Mediano riesgo	4 4.2%	2 2.1%	6 6.3%	4 4.2%	16 16.8%
Total		24 25.3%	24 25.3%	24 25.3%	23 24.2%	95 100.0%

Fuente: Propia del investigador

La caries dental en los estudiantes del Cebe Educación Especial según edad, el riesgo bajo de caries dental se observó en una mayor cantidad de casos entre las edades de 8 a 11 años en un 23,2% seguida por edades de 4 a 7 años en un 21,1%. En el riesgo medio de caries dental se encontró mayor casos entre las edades de 12 a 15 años con un 6,3%.

Gráfico N°5

Caries Dental y Edad en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12



**Tabla N°6**

**Estado Gingival y Género en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

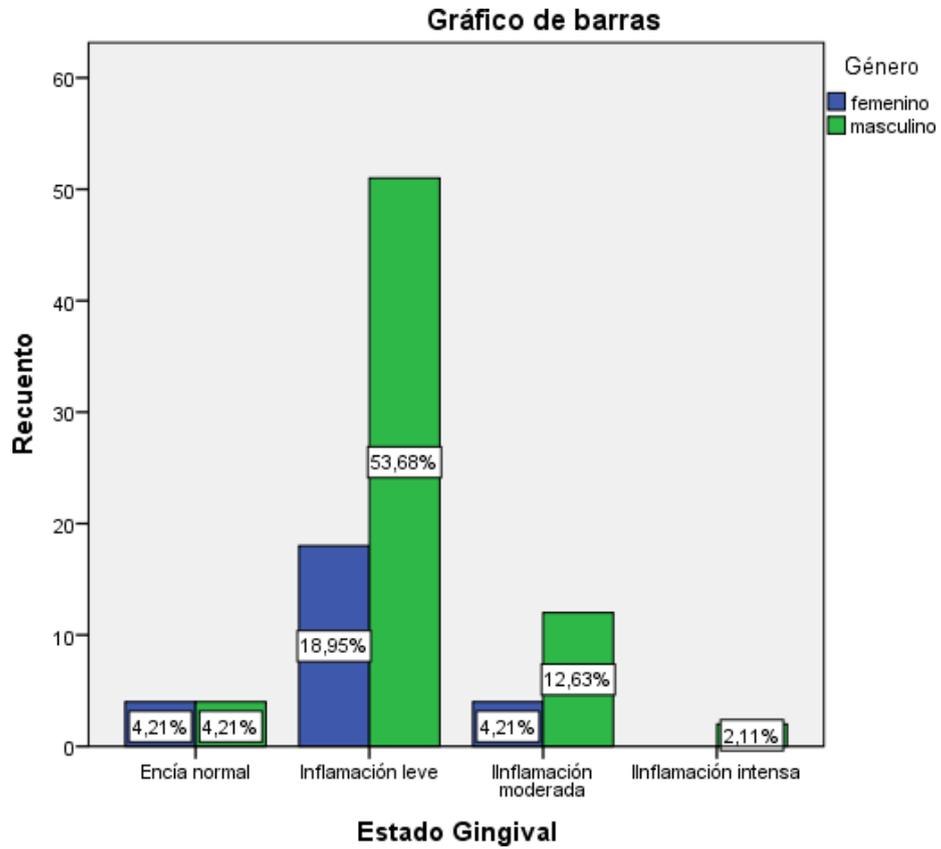
		Estado Gingival Género		
		Género		Total
		femenino	masculino	
Estado Gingival	Encía normal	4	4	8
		4.2%	4.2%	8.4%
	Inflamación leve	18	51	69
		18.9%	53.7%	72.6%
	Inflamación moderada	4	12	16
		4.2%	12.6%	16.8%
	Inflamación intensa	0	2	2
		0.0%	2.1%	2.1%
Total		26	69	95
		27.4%	72.6%	100.0%

Fuente: Propia del investigador

El estado gingival según género, donde la inflamación leve representó un total de 72,6%, de cual el género masculino fue 53,7% y el género femenino 18,9%; seguida por la inflamación moderada con un total de 16,8%, de cual el género masculino fue 12,6% y el género femenino 4,2%.

**Gráfico N°6**

**Estado Gingival y Género en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**



**Tabla N°7**  
**Estado Gingival y Edad en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

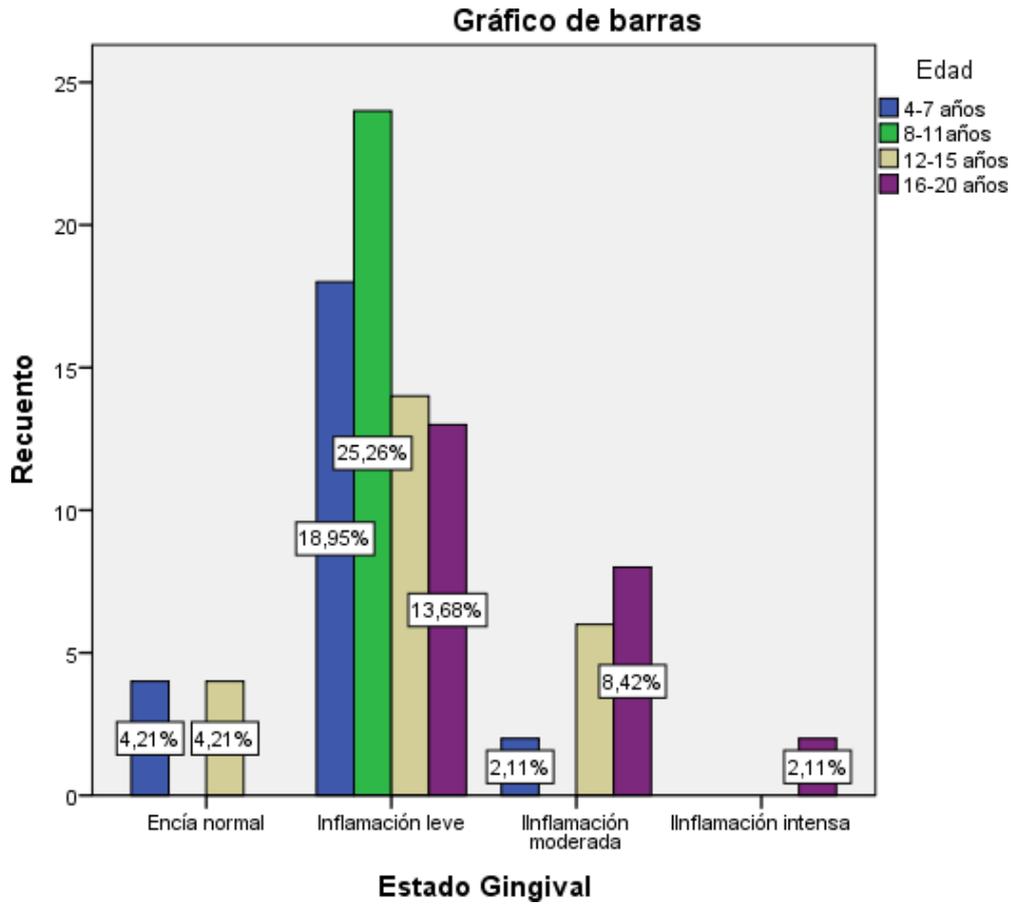
		Estado Gingival y Edad				Total
		Edad				
Estado Gingival		4-7 años	8-11 años	12-15 años	16-20 años	
			Encía normal	4 4.2%	0 0.0%	
	Inflamación leve	18 18.9%	24 25.3%	14 14.7%	13 13.7%	69 72.6%
	Inflamación moderada	2 2.1%	0 0.0%	6 6.3%	8 8.4%	16 16.8%
	Inflamación intensa	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 2.1%	2 2.1%
	<b>Total</b>	<b>24</b> 25.3%	<b>24</b> 25.3%	<b>24</b> 25.3%	<b>23</b> 24.2%	<b>95</b> 100.0%

Fuente: Propia del investigador

El estado gingival según edad, en la que la inflamación gingival leve se presentó en un 25,3% entre las edades de 8 a 11 años, la inflamación gingival moderada se evidenció en un 8,4% entre las edades de 16 a 20 años y la inflamación gingival intensa se evidenció en un 2,1% entre las edades de 16 a 20 años.

**Gráfico N°7**

**Estado Gingival y Edad en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**



### 5.3 Comprobación de Hipótesis, Técnicas Estadísticas Empleadas

#### VALIDACIÓN DE HIPOTESIS

Tabla N°8

**Caries Dental y Estado Gingival en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

---

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
Caries dental y estado gingival	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	3,420a	1	0.5313

---

Fuente: Propia de investigador

Para la validación de esta hipótesis se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Pearson con un nivel de confianza del 95%, un nivel de significancia de 5% y 1 grado de libertad; teniendo en cuenta que el valor P (caries dental y estado gingival) es igual a 0.5313, donde **P >0.05** se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), se rechaza la hipótesis principal ( $H_1$ )

## VALIDACIÓN DE HIPOTESIS

Tabla N°9

**Caries Dental y Género en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

---

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO

Caries dental y género	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	0,054a	1	0.035

---

Fuente: Propia de investigador

Para la validación de esta hipótesis se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Pearson con un nivel de confianza del 95%, un nivel de significancia de 5% y 1 grado de libertad; teniendo en cuenta que el valor P (caries dental y género) es igual a 0.035, donde  $P < 0.05$  no se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ )

## VALIDACIÓN DE HIPOTESIS

Tabla N°10

**Caries Dental y Edad en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

---

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
Caries dental y edad	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	0,154a	1	0.4961

---

Fuente: Propia del investigador

Para la validación de esta hipótesis se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Pearson con un nivel de confianza del 95%, un nivel de significancia de 5% y 1 grado de libertad; teniendo en cuenta que el valor P (caries dental y género) es igual a 0.4061, donde  $P > 0.05$  se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), se rechaza la hipótesis alterna. ( $H_2$ )

## VALIDACIÓN DE HIPOTESIS

Tabla N°11

**Estado Gingival y Género en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

---

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
Estado gingival y género	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	0,134a	1	0.4045

---

Fuente: Propia del investigador

Para la validación de esta hipótesis se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Pearson con un nivel de confianza del 95%, un nivel de significancia de 5% y 1 grado de libertad; teniendo en cuenta que el valor P (caries dental y género) es igual a 0,4045, donde  $P > 0.05$  se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), se rechaza la hipótesis alterna. ( $H_3$ )

## VALIDACIÓN DE HIPOTESIS

Tabla N°12

**Estado Gingival y Edad en estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12**

---

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
Estado gingival y edad	Valor	gl	P
Chi-cuadrado de Pearson	0,134a	1	0.0045

---

Fuente: Propia del investigador

Para la validación de esta hipótesis se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Pearson con un nivel de confianza del 95%, un nivel de significancia de 5% y 1 grado de libertad; teniendo en cuenta que el valor P (caries dental y género) es igual a 0.0045, donde **P < 0.05** no se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), se acepta la hipótesis alterna ( $H_4$ )

## 5.4 Discusión

En este estudio se observó que la caries y estado gingival fue un 68.4% de los estudiantes con Síndrome de Down y riesgo de caries dental bajo presentaron inflamación gingival leve. Y el 10.5% de los estudiantes con Síndrome de Down y riesgo de caries dental medio presentaron inflamación gingival moderada.

Dato comparable con el estudio realizado por Tirado L, Díaz S, Ramos K. (2015), calculo variables sociodemográficas e instrumento clínico para evaluación del estado de salud bucal .Se encontró relaciones con igualdad estadística entre aparición de caries dental y enfermedad periodontal en escolares adolescentes y aquellos que no utilización de cepillo dental propio.

Un estudio de Villacís K. (2015), tuvo como propósito investigar caries y anomalías bucodentales en niños con Síndrome de Down de la Fundación Fasinarm. Se presentó una leve incidencia de caries dental y una gran incidencia de enfermedad periodontal. El 60% de los niños muestra enfermedad periodontal y el 24% existencia de caries.

Estudio comparable con la investigación Estrada (2015) tiene como objetivo medir la prevalencia de caries y gingivitis en niñas y niños de 7 a 14 años de edad con síndrome de Down. Entre los resultados se estableció de acuerdo al índice CPOD-ceod para los niños/as con Síndrome de Down es alto y moderado en frecuencias relativas similares al 47,30%, (N=17), al contrario, para los niños/as sin Síndrome de Down se reflejó un CPOD prevalente

correspondiente a bajo 51,40%(n=18) y muy bajo 42,90% (n=15) respectivamente, en cuanto al índice de gingivitis (IG), en la conjunto de niños/as con Síndrome de Down, predominó una gingivitis media con el 80,6%, (n=29), siendo que en la población de niños/as sin Síndrome de Down hubo una predominio de inflamación leve con el 54,30% (n=19).

Por el contrario otro estudio realizado por Benitez M, López P, Yamamoto A.(2014) donde el objetivo de la investigación fue obtener cuidados bucales preventivos en el desarrollo de la enfermedad periodontal en pacientes adolescentes con síndrome de Down. No hay duda alguna de que la enfermedad periodontal es inseparable a los pacientes con síndrome de Down y que se puede vigilar con la ayuda de un planteamiento bucal preventivo.

Estudio realizado por Cruces (2014), prevalencia de caries dental, magnitud del flujo salival, grado de pH salival y capacidad amortiguadora de la saliva en jóvenes con o sin síndrome de Down comparándolos con jóvenes sin Síndrome de Down. Entre los resultados tenemos que el mayor porcentaje de jóvenes con Síndrome de Down 80% obtuvieron un CPO-D entre 3 y 4; en cambio, el porcentaje aumentado de jóvenes sin Síndrome de Down 36% obtuvieron un CPO-D de 4.

Otra investigación realizada por León (2015) define que las características orales más usuales asociadas al Síndrome de Down, la investigación estuvo conformada por 50 niños con Síndrome, este estudio fue observacional y consistió en la evaluación de un examen clínico para examinar las características bucales más usuales. Los resultados determinaron que el 56% de varones tienen síndrome de Down. Teniendo una elevada prevalencia

de

caries dental, obteniéndose un CPOD de 5,24 y se dio en mayor predominio entre las edades de 10 a 19 años a diferencia del índice de CEO-D que demostró un menor predominio de caries dental, obteniéndose un valor de 1.38 siendo frecuente en niños menores de 10 años, el 4% presentó un nivel de caries dental moderado y el 96% un nivel de caries mayor. El índice periodontal determinó que el 60% presentaba enfermedad periodontal, del cual el 38% presentó gingivitis y 22% presentó enfermedad periodontal.

En conclusión el 60% de los alumnos presentó enfermedad periodontal con mayor frecuencia entre las edades de 15 a 19 años, concluyendo que a mayor edad es más habitual esta enfermedad.

Existe mayor predominio de caries con un índice de CPO-D de 5.24, generalmente en mayor predominio entre las edades de 10 a 19 años, sin embargo, el índice CEO-D resultó 1.38 indicando un nivel leve de caries dental y esto se dio mayormente en niños menores de 10 años.

La caries dental en los estudiantes del Cebe Educación Especial 12 según género, que el riesgo bajo de caries dental que los hombres fue un 60% mientras que en las mujeres representó el 23,2%. Por otro lado el riesgo medio de caries dental en el género masculino fue un 12,6% mientras que en el género femenino representó el 4,2%.

Dato comparable con la investigación de Rodríguez (2014), buscó determinar el predominio de enfermedades buco-dentales en niños con Síndrome de Down, a fin de definir la edad y el género más usual por las enfermedades bucodentales; el grupo etario predominante resultó ser el de 7-10 años con caries dental.

La caries en los estudiantes del Cebe Educación Especial según edad, el riesgo bajo de caries dental se observó en una mayor cantidad de casos entre las edades de 8 a 11 años en un 23,2% seguida por edades de 4 a 7 años en un 21,1%. En el riesgo medio de caries dental se encontró mayor casos entre las edades de 12 a 15 años con un 6,3%.

Otra investigación realizada por León (2015) determinar las características orales más usuales asociadas al Síndrome de Down, la muestra estuvo conformada por 50 niños con Síndrome, este estudio fue observacional y consistió en elaborar un examen clínico para determinar las manifestaciones bucales más prevalentes. Los resultados obtenidos determinaron que el 56% de varones presentaban síndrome de Down. Existía un mayor predominio de caries dental, obteniéndose un CPOD de 5,24 y se dio en mayor predominio entre las edades de 10 a 19 años a diferencia del índice de CEOD que demostró un leve predominio de caries dental, obteniéndose una valor de 1.38 siendo frecuente en niños menores de 10 años, el 4% presentó un nivel de caries dental mediano y el 96% un nivel de caries mayor. El índice periodontal señaló que el 60% presentaba enfermedad periodontal, del cual el 38% presentó gingivitis y 22% presentó enfermedad periodontal. Existe una alta prevalencia de caries con un índice de CPO-D de 5,24, generalmente en mayor predominio entre las edades de 10 a 19 años, sin embargo, el índice CEO-D resultó 1.38 indicando un nivel bajo de caries dental y esto se dio mayormente en niños menores de 10 años.

El estado gingival según género, donde la inflamación leve representó un total de 72,6%, de cual el género masculino fue 53,7% y el género femenino 18,9%;

seguida por la inflamación moderada con un total de 16,8%, de cual el género masculino fue 12,6% y el género femenino 4,2%. El estado gingival según edad, en la que la inflamación gingival leve se presentó en un 25.3% entre las edades de 8 a 11 años, la inflamación gingival moderada se evidenció en un 8.4% entre las edades de 16 a 20 años y la inflamación gingival intensa se evidenció en un 2.1% entre las edades de 16 a 20 años.

La investigación de Rodríguez (2014), buscó que el predominio de enfermedades buco-dentales en niños con Síndrome de Down, a fin de definir la edad y el género más usuales por las enfermedades bucodentales; el género con alto predominio de enfermedad periodontal en los hombres 58.6%; y el 45% de los niños tienen enfermedades periodontal en las edades de 11 a 15 años.

Otra investigación realizada por León (2015) para definir las características orales más usuales asociadas al Síndrome de Down, la muestra estuvo conformada por 50 niños con Síndrome, este estudio fue observacional y consistió en elaborar un examen clínico para determinar las manifestaciones bucales más prevalentes. Los resultados obtenidos determinaron que el 56% de varones presentaban síndrome de Down. El índice periodontal determinó que el 60% presentaba enfermedad periodontal, del cual el 38% presentó gingivitis y 22% presentó enfermedad periodontal. En conclusión el 60% de los alumnos presentó enfermedad periodontal con mayor frecuencia entre las edades de 15 a 19 años, concluyendo que a mayor edad es más habitual esta enfermedad.

## **CONCLUSIONES**

- En el estudio realizado se definió que el nivel de caries dental fue de bajo riesgo y un estado gingival leve.
- Se determinó que el género masculino presenta mayor predominio de caries.
- La caries dental según edad se determinó que se presentó más entre las edades de 8 - 11 años.
- El estado gingival predominante fue en el género masculino con una inflamación leve.
- El estado gingival de los niños evaluados fue de 8 a 11 años el más predominante

## **RECOMENDACIONES**

- Plantear proyectos preventivos escolares en los cuales se lleva a cabo conferencias preventivas odontológicas y uso de enfermedades bucales.
- Hacer visitas odontológicas por lo menos cada 6 meses para control periódico, limpieza y aplicación de flúor.
- Cooperar con niño en el cepillado dental ya que tienen problemas motrices lo que les podría causar una correcta técnica de cepillado. Enseñarles y supervisarlos.
- brindar conferencia de educación bucal antes llevar a cabo la prueba para que los padres y profesores puedan tener entendimiento de la importancia que tiene que definir los factores que atribuye las enfermedades orales.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Bancalari S,Oliva M .Riesgo biológico de caries en niños con Síndrome de Down entre 12 y 17 años en Cavime Concepción Chile ,2012.
2. Rodríguez D, Rodríguez L. Prevalencia de enfermedades buco-dentales en niños con síndrome de down en la escuela Acapane Naguana-Valencia durante el periodo Abril-Mayo 2014. [Tesis Cirujano Dentista]. Universidad Bolivariana de Venezuela. 2014.
3. Barrios C, Vila Martínez S, Encina T. Relación de ph saliva y caries dental en pacientes con Síndrome de Down, Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste. Argentina ,revista odontología periodo (2014)
4. López N. Análisis de la prevalencia de caries dental en edad pre escolar niños 4- 5 años con Síndrome de Down en la escuela de Fasinarm [Tesis para optar el Título de Cirujano Dentista]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2014
5. Benítez M, López P, Yamamoto A. Enfermedad periodontal en pacientes adolescentes con Síndrome de Down. Revista Odontológica mexicana. [2014. [fecha de acceso 29 de Junio del 2018]; 18(3):191-198.

6. Tirado L, Díaz S, Ramos K. Salud bucal en escolares con síndrome de down en Cartagena- Colombia. Rev Clin Med Fam. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 29 de Junio del 2018]; 8(2):110-118.
7. Villacís K. Caries y anormalidades bucodentales en niños con Síndrome de Down. [Tesis Cirujano Dentista]. Universidad de Guayaquil.2015.
8. Heneche M, Montero C, Cáceres A, Luces O, Prevalencia de caries dental en niños con necesidades especiales , Barcelona - Venezuela 2015 Vol. 12 N° , revistas de ciencias odontológicas
9. Acuña L, Porras D, Ríos L. Prevalencia de lesiones cariosas y factores asociados presentes en pacientes con síndrome de Down en las fundaciones fundown y san Luis guanella de Bucaramanga-Colombia. [Tesis Cirujano Dentista]. Universidad Santo Tomás. 2017.
10. Loayza S. Índice de placa bacteriana e índice de caries dental en niños con Síndrome de Down de seis a diez años de la Fundación Olimpiadas Especiales Ecuador. Quito: Universidad de las Américas. Facultad de Odontología; 2015.
11. Estrada C. Prevalencia de caries y gingivitis en niños y niñas entre 7 a 14 años de edad con síndrome de Down. [Tesis Cirujano Dentista]. Universidad Central de Ecuador. 2017.
12. Cruces A. Prevalencia de caries dental, volumen del flujo salival, grado de ph salival y capacidad amortiguadora de la saliva en adolescentes con o sin síndrome de Down. Universidad Nacional de San Marcos. Perú. 2014.
13. León N. Manifestaciones orales más frecuentes asociadas al Síndrome de Down en el centro de educación básica especial “Los pinos” de Canto

Grande, San Juan de Lurigancho. Universidad Privada Norbert Wiener.2015.

14. Tipe C. Evaluación del 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.. Universidad Privada San Juan Bautista. Perú. 2017.
15. Santos R. Evaluación de la salud bucal y características fenotípicas en personas con Síndrome de Down del cebe n°11 Sant German Jaume Hilaribarbal. La Salle Abancay, 2017. Universidad Tecnológica de los Andes. 2017.
16. Dávila M, Gil M, Daza D, Bullones X, Ugel E. Caries dental en personas con retraso mental y síndrome de down. Rev salud pública. [en línea]. 2014. [fecha de acceso 29 de Junio del 2018]; 8(2):207-213.
17. Boj R.J. Catala M. Odontopediatría. 1º edición. España. Masson; 2004.
18. Barrancos M. Operatoria dental. 5ª edición. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2015.
19. Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria. 4ª edición. España: Elsevier Masson; 2013.
20. Philip J. Eversole L, Wysocki G. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. España: Elsevier Masson; 2005.
21. Alvarado K. Perfil epidemiológico del proceso de salud- enfermedad bucal de niños de 2-5 años en dos instituciones educativas en el distrito de Santiago de surco-Lima. [Tesis Cirujano Dentista]. Universidad Nacional de San Marcos. Perú. 2014.

22. Mosby Diccionario de Odontología. 3<sup>ra</sup> ed. España: Elsevier; 2015.
23. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 6<sup>ta</sup> ed. México: Mc-Graw-Hill; 2014.
24. Comisión Nacional de Bioética. Código de Nuremberg. Normas éticas sobre experimentación en seres humanos. [en línea] 2014 [Fecha de acceso 22 de Septiembre del 2017]. URL Disponible en: <http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/2.INTL.Cod.Nuremberg.pdf>
25. Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración de Helsinki de la AMM– Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [en línea] 2013. [Fecha de acceso 22 de Septiembre del 2017]. URL Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica/investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>
26. Motta A. Higiene bucal y gingivitis en alumnos con discapacidades intelectuales del colegio especial “santa teresa de courdec”. [Tesis Cirujano Dentista]. Universidad de San Martín de Porres. Perú. 2015.
27. Enfermedad Gingival y Periodontal del Niño y del Adolescente Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Clemente Romero C, Colán Sánchez JJR, García Arroyo RL, Hidalgo Fabián M, López Carranza CR, Mallma Ccaccya F, et al. Perú 2010.

28. Gomez C. Salud oral en niños con Síndrome de Down: protocolo de intervención. Artículo nacional de jóvenes odontopediatras 2014
29. Siqueira WL, Siqueira MF, Mustacchi Z, de Oliveira E, Nicolau J. Salivary parameters in infants aged 12 to 60 months with Down síndrome. Spec Care Dentist 2007; 27(5): 202-205.
30. Demicheri A. Rubens , Batlle A .enfermedad periodontal asociada a pacientes con síndrome de down. Odontoestomatología / Vol. XIII. Nº 18 -Noviembre 2011

# **ANEXOS**

## Anexo N° 1. Carta de Presentación



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

Pueblo libre ,09 de noviembre de 2018

EDDI DEL PILAR ARANA ROQUE  
Directora de la institución CEBE Especial 12- chaclacayo

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la egresada ARENAS ALRCON CAROLINA con el código 2011208085 de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultada de Medicina Humana Ciencias de las Salud de la Universidad Alas Peruanas ,quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis)

TITULO: CARIES DENTAL Y ESTADO GINGIVAL EN ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN DE 3 A 14 AÑOS EN LA ISNTITUCION ESPECIAL 12 DE CHACLACAYO -2018

A efectos que tenga a usted bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente



## Anexo N° 2. Constancia de Presentación



CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL N° 12  
"LA LUZ DEL MUNDO" - CHACABAYO  
UGEL 06 - VITARTE  
Av. Unión s/n - Tlf. 359-2303  
email: e\_pilar\_arana@hotmail.com

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRE"  
"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

### CONSTANCIA

LA DIRECTORA DEL CENTRO EDUCATIVO DE BASICA ESPECIAL N°12, "LA LUZ DEL MUNDO", UBICADO EN LA AV. UNION S/N ÑAÑA-CHACABAYO, DE LA JURISDICCION DE LA UGEL 06 ATE- VITARTE, QUIEN SUSCRIBE:

#### HACE CONSTAR:

EL SRTA. CAROLINA JULIA ARENAS ALARCON, BACHILLER DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS; HA DICTADO UNA CHARLA SOBRE PREVENCIÓN DENTAL DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA, EN EL MES DE NOVIEMBRE Y SE REALIZO UNA EVALUACIÓN DENTAL A LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL INICIAL Y PRIMARIA EN EL 2018. DEMOSTRANDO GRAN CONOCIMIENTO DEL TEMA, ACLARANDO INQUIETUDES DE LOS PARTICIPANTES, QUIENES QUEDARON SATISFECHOS CON LA PONENCIA.

SE EXPIDE LA PRESENTE CONSTANCIA PARA LOS FINES QUE CREA POR CONVENIENTE.

CHACABAYO, DICIEMBRE DEL 2018.

Anexo N° 3.



Consentimiento Informado



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

Yo.....; en pleno uso de mis facultades físicas y mentales accedo voluntariamente a que realicen un examen odontológico a mi hijo(a).....

He comprendido las explicaciones que se me ha facilitado acerca del diagnóstico en un lenguaje claro y sencillo, lo que me ha permitido realizar todas las preguntas, observaciones y comprender todas las indicaciones y recomendaciones. Por lo que autorizo a la Bachiller en odontología Srta. Carolina Arenas Alarcón, egresada de la Universidad Alas Peruanas para que ejecute el examen correspondiente.

Consiento toda documentación obtenida durante los estudios de diagnóstico puedan ser utilizadas para fines de investigación clínica y científicos.

.....

Firma del padre o apoderado

DNI

## Anexo N° 4. Instrumento de recolección de datos



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

CARIES DENTAL Y ESTADO GINGIVAL EN ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN DE 6 A 14 AÑOS EN LA  
INSTITUCIÓN CEBE EDUCACIÓN ESPECIAL 12 CHACLACAYO- 2018

APELLIDOS Y NOMBRE:

EDAD:

GÉNERO:

1. ENFERMEDAD GINGIVAL:

-presente \_\_\_\_\_

-ausente \_\_\_\_\_

INDICE GINGIVAL DE LOE Y SILNESS

Grado:

0= Encía normal

1= Inflamación leve (cambio de color y edema ligero), sin hemorragia al sondeo.

2= Inflamación moderada (enrojecimiento, edema y brillo), hemorragia al sondeo.

3= Inflamación intensa (enrojecimiento, edema intensos),

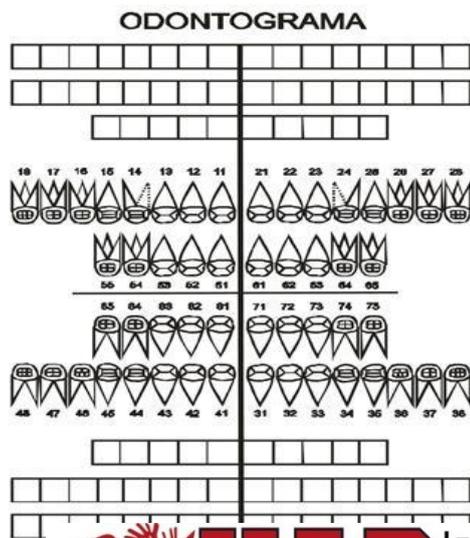
Ulceración y tendencia a hemorragia espontánea.

2. CARIES DENTAL:

-presente \_\_\_\_\_

-ausente \_\_\_\_\_

1.6		1.1		2.6	
4.6		3.1		3.6	



Fuente:

Síndrome  
Naguana-  
Mayo 2013.  
Universidad



**UAP**

**UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS**

- Rodríguez D. Rodríguez L.  
Prevalencia de enfermedades  
bucodentales en niños con  
de Down en la escuela Acapane  
Valencia durante el periodo Abril-  
[Tesis Cirujano Dentista].  
de Carabobo; 2013.

### INDICE DE CARIES

Índice de caries	Decidua	Permanente
Cariada		
Perdida/ Extracción		
Obturada		
Índice	CEO=	CPOD=

Calcular el valor:

CPOD:  $\frac{DC+DP+DO \text{ (anteriores y posteriores)}}{\text{Total de dientes examinados}}$

CEO:  $\frac{C+E+O}{\text{Total de dientes examinados}}$

Cuantificación de la OMS para el Índice CPOD:

0.0-1.1	Bajo riesgo
1.2-2.6	
2.7-4.4	Mediano riesgo
4.5-6.5	Alto riesgo
mayor 6.6	

Fuente:

- Espinoza M. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. Rev Estomatol Herediana [en línea]. 2015. [fecha de acceso 29 de Octubre del 2017]; 25(3):187-193. URL disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n3/a03v25n3.pdf> <sup>18</sup>
- Tipe C. Evaluación del 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. [Tesis Cirujano Dentista]. Universidad Privada San Juan Bautista. Perú. 2017.<sup>2</sup>

## Anexo N° 5 Matriz de consistencia



Título de proyecto de tesis:

**CARIES DENTAL Y ESTADO GINGIVAL EN ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN DE 4 A 20 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN CEBE EDUCACIÓN ESPECIAL 12 CHACLACAYO- 2018**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<b>PRINCIPAL</b>	<b>GENERAL</b>	<b>CENTRAL</b>		
¿Cuál es la relación entre los niveles de caries dental y estado gingival en los estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018?	Determinar la relación entre los niveles de caries dental y estado gingival en los estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018.	<b>Hi:</b> Existen relación entre los niveles de caries dental y estado gingival en los estudiantes con síndrome de Down de 4 a 20 años en la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018.	<b>Variable 1:</b> -Caries dental - Estado gingival <b>Variable 2:</b> Síndrome de Down	<b>*Tipo:</b> Correlacional <b>*Diseño:</b> No experimental transversal
<b>SECUNDARIOS</b>	<b>ESPECIFICOS</b>	<b>ESPECIFICAS</b>		
1. ¿Cuál es la relación entre el nivel de caries dental y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe	1. Identificar la relación entre el nivel de caries dental y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe	<b>H1:</b> Existe relación entre el nivel de caries dental y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe	<b>Variable Intervinientes:</b> Género Edad	<b>*Tipo muestra:</b> No probabilística

<p>Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018?</p> <p>2.¿Cuál es la relación entre el nivel de caries dental y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018?</p> <p>3.¿Cuál es la relación entre el estado gingival y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018?</p> <p>4.¿Cuál es la relación entre el estado gingival y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018?</p>	<p>Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018.</p> <p>2. Determinar la relación entre el nivel de caries dental y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018.</p> <p>3. Identificar la relación entre el estado gingival y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018.</p> <p>4. Precisar la relación entre el estado gingival y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018.</p>	<p>Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018.</p> <p><b>H2:</b> Existe relación entre el nivel de caries dental y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018.</p> <p><b>H3:</b> Existe relación entre el estado gingival y género en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018.</p> <p><b>H4:</b> Existe relación entre el estado gingival y edad en los estudiantes con Síndrome de Down de 4 a 20 años de la Institución Cebe Educación Especial 12 en el distrito de Chaclacayo- año 2018.</p>		<p><b>*Técnica de recolección de datos:</b> Observación</p> <p><b>*Instrumento de recolección:</b> Ficha de recolección de datos</p>
---	---	---	--	--

## Anexo N° 6. Fotografías

Foto N° 1 Evaluación de caries dental e inflamación gingival



Foto N° 2 Examen clínico



**Foto N° 3 Recolección de datos**



**Foto N° 4 Charla a los padres de familia**

