



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

INDICE DE PLACA BACTERIANA E INDICE DE CARIES DENTAL EN NIÑOS
CON SINDROME DE DOWN DE SEIS A DIEZ AÑOS DE EDAD DE LA
FUNDACION OLIMPIADAS ESPECIALES ECUADOR

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de Odontólogo

Profesor Guía
Dra. Susana Loayza

Autor
Rodrigo Xavier Bedoya Villacreses

AÑO
2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Dra. Susana Loayza
Doctora en Odontopediatra
C.I.:

DECLARACIÓN DE AUTORIA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Rodrigo Xavier Bedoya Villacreses
C.I.:

DEDICATORIA

A mi madre, con mucho amor y cariño le dedico todo mi esfuerzo y trabajo puesto para la realización de esta tesis.

AGRADECIMIENTO

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

RESUMEN

Los niños con síndrome de Down han ido adquiriendo una mayor importancia en la sociedad, lo padecen alrededor de seis millones de personas en el mundo. La importancia del tema es que estos niños actualmente tienen riesgo de padecer enfermedades orales, un alto índice de caries y de placa bacteriana debido a factores locales y ambientales y a pesar de ello la salud oral de estos niños se encuentra en segundo plano, debido que la propia enfermedad de retraso acapara toda la atención.

En esta investigación la población son niños y niñas que pertenecen a la Fundación Olimpiadas Especiales Ecuador en la ciudad de Quito. Según los datos de esta Fundación en el 2014 se matricularon 125 entre niñas y niños. De los cuales entre las edades de 6 – 10 años hay 52 niños/as.

La población seleccionada fue de un universo finito de 52 niños/as entre las edades de 6 a 10 años seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. **Objetivo:** Identificar las principales manifestaciones bucales en niños con síndrome de Down en la fundación Olimpiadas Especiales Ecuador.

Materiales y método: El tipo de investigación es un estudio de tipo observacional de corte trasversal de prevalencia, porque se realizará en un periodo determinado de 6 meses, que es el tiempo que se observará lo manifestado. Los materiales utilizados en la investigación fue: un Explorador bucal individual, Espejo bucal individual, Revelador de placa, Cepillo de dientes, Pasta y Flúor en gel. Después de realizar las encuestas a los padres se procedió a la evaluación de cada uno de los niños autorizados donde se observó el índice de placa bacteriana y el índice de caries de cada uno de ellos siendo un total de 41 niños examinados, de los cuales 11 niños no colaboraron y no fueron tomados en cuenta por el criterio de exclusión. También se les realizó a los mismos 41 niños un método preventivo el cual fue una adecuada técnica de cepillado en donde se les entregó un cepillo y una pasta dental individual.

Resultados: La muestra tomada en el presente estudio tiene una buena distribución de sexo y edad, ubicada en la ciudad de Quito donde la mayoría de

familias pertenece a un nivel de clase social baja. Esto significa q debido a la falta de educación los niños no tienen una higiene bucal adecuada por lo que presentan un índice de placa bacteriana alta y un índice caries alto.

Es importante mencionar que hace más de 20 años no existe evidencia de un estudio de este tipo.

ABSTRACT

Down syndrome children have gained a high important in our society. This syndrome have al least six million people in the world. The important of this topic is that these children have some many oral diseases, a high rate of caries and periodontal diseases. The result of these problems can be the environment factors and carelessness parents in oral health.

In this investigation, these children are from Fundacion Olimpiadas Especiales Ecuador – Quito. According with the data from this Foundation, in the last year 2014 registered 125 children, and between 6-10 years old, there are 52 children. We choose 52 children between 6-10 years old according to the test of inclusion and exclusion.

Objective: To identify the main oral problems in syndrome children from Fundacion Olimpiadas Especiales Ecuador.

Methods and Materials: This investigation is observational and transverse study in a period of 6 months. The materials used in this investigation was an oral explorer, oral mirror, developer plate, toothbrush, toothpaste and four gel. After make the parents surveys, I analyzed and evaluated each children and we can see the caries index and oral diseases. I also make a prevention oral care that educate how the children must to bush and use the toothbrush.

Results: The sample had a good distribution of sex and age, located in Quito city where the most of families belong from a lower level class. This principal reason that these children don't have a good oral education is because they don't have a good education system.

Over 20 years ago, there is no evidence of this kind of study.

ÍNDICE

1. CAPITULO I. ASPECTOS INTRODUCTORIOS	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
2. CAPITULO II. MARCO DE REFERENCIA	4
2.1 Aspectos y características de un niño con síndrome de Down	4
2.2 Características bucales en pacientes con síndrome de Down	5
2.3 Alteraciones bucales en pacientes con síndrome de Down	5
2.3.1 Bruxismo.....	5
2.3.1.1 Consecuencias del Bruxismo.....	6
2.3.2 Caries dental	6
2.3.3 Enfermedad Periodontal	6
2.3.4 Maloclusión dentarias	7
2.3.5 Placa bacteriana	7
2.4 CARIES DENTAL Y PLACA BACTERIANA EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN	7
2.4.1 CARIES DENTAL	7
2.4.2 Factores productores de caries	8
2.5 Mecanismo para identificar la caries en pacientes con síndrome de Down	9
2.5.1 Tratamiento	10

2.6	PLACA BACTERIANA.....	10
2.6.1	Formación de placa bacteriana	11
2.6.2	Mecanismo para identificar la placa bacteriana en pacientes con síndrome de Down	12
2.6.3	Tratamiento	14
2.7	Problemas bucales en los niños con Síndrome de Down	15
2.7.1	Condiciones Bucales	15
2.7.2	Limitaciones físicas.....	15
2.7.3	Dificultad para cepillarse.....	15
2.7.4	Medicamentos	15
2.7.5	Dietas Restringidas.....	16
2.8	Manejo odontológico de pacientes con Síndrome de Down	16
2.9	Prevención Odontológica en niños con síndrome de Down.....	16
3.	CAPITULO III: OBJETIVOS.....	18
3.1	Objetivo General:	18
3.2	Objetivos específicos.....	18
3.2	Hipótesis	18
4.	CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA.....	19
4.2	POBLACION Y MUESTRA.....	19
4.3	MATERIALES	19
4.4	ASPECTOS ETICOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.....	20
4.5	PLAN DE ANÁLISIS	20
4.6	DEFINICION DE VARIABLES	21

4.7	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	21
4.9.1	Protocolo a seguir en pacientes con síndrome de Down:	22
5.	CAPITULO V. RESULTADOS	24
5.1	ANÁLISIS DE RESULTADOS	24
5.2	ANÁLISIS COMPARATIVO MOLARES CARIADOS PERDIDOS Y OBTURADOS EN RELACION AL SEXO.....	30
5.3	ANÁLISIS COMPARATIVO MOLARES CARIADOS PERDIDOS Y OBTURADOS EN RELACION A LA EDAD	31
5.4	ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA PLACA BACTERIANA EN RELACION AL SEXO	33
6.	CAPITULO VI. DISCUSIÓN DE RESULTA.....	38
7.	CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
7.1	CONCLUSIONES.....	40
7.2	RECOMENDACIONES.....	41
8.	CRONOGRAMA.....	42
9.	PRESUPUESTO	43
	REFERENCIAS.....	44
	ANEXOS.....	46

1. CAPITULO I. ASPECTOS INTRODUCTORIOS

1.1 INTRODUCCIÓN

Los niños con síndrome de Down han ido adquiriendo una mayor importancia en la sociedad, lo padecen alrededor de seis millones de personas en el mundo. (Sociedad Genética del Ecuador, 2012).

Según las estadísticas del CONADIS, el Ecuador cuenta con un total de 75.128 personas con incapacidad intelectual, de las cuales el 30/40% padecen síndrome de Down, de los cuales Pichincha posee el 13,6%. Según estadísticas mundiales de cada 600 niños nace 1 niño con este síndrome. (Conadis, 2012). Es decir que el porcentaje en el Ecuador es relativamente alto comparado con la población mundial.

La importancia del tema es que estos niños actualmente tienen riesgo de padecer enfermedades orales, un alto índice de caries debido a factores locales y ambientales y a pesar de ello la salud oral de estos niños se encuentra en segundo plano, debido que la propia enfermedad de retraso acapara toda la atención. (Corretger, J., Seres, A., Casaldaliga, J. y Trias, K., 2005).

En décadas venideras se estima un incremento significativo en el número de personas con Síndrome de Down, por lo tanto habrá mayor número de pacientes con este síndrome que requieran atención odontológica. (Conadis, 2012)

El objetivo de esta investigación es conocer los índices de caries y placa que tienen estos pacientes para poder brindarles información y capacitación a los padres sobre cómo mejorar sus hábitos de higiene bucal y así prevenir cualquier tipo de enfermedad oral.

Este estudio permite identificar los índices prevalentes en niños con síndrome de Down y la intervención de variables como: higiene bucal, índice de caries dental y placa bacteriana, para lo cual se tomara una muestra de 41 niños entre la edad de 6 a 10 evaluados en un periodo de 4 meses en la fundación “Olimpiadas Especiales Ecuador” ubicada en la ciudad de Quito.

Muchas personas y algunos odontólogos desconocen la manera de cómo atender a estos pacientes, ya que se requiere de una atención especial por el comportamiento de estos niños, ya que en el proceso de adaptación de los pacientes en el entorno que se encuentran, intervienen diferentes aspectos que influyen en la personalidad de cada uno.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Debido que los pacientes con síndrome de Down son personas que tienen alguna inhabilidad física y mental, se debe tener mayor cuidado en la salud oral, haciendo conocer a los padres y profesores de la existencia de las caries e índice de placa, para definir con eficacia y eficiencia métodos preventivos y correctivos de los niños afectados, en este caso pacientes de la fundación Olimpiadas especiales Ecuador.

La presente investigación se debe al poco interés que se presenta desde el punto de vista odontológico al cuidado oral de los niños con síndrome de Down, ya que algunas enfermedades se van presentando con el paso del tiempo.

Los porcentajes de caries dental en estos niños se cree que es mayor de los niños sin ningún síndrome, por lo cual se debe de tratar de darles la mayor ayuda posible para que los mismos no pierdan piezas dentarias y luego tengan problemas de desnutrición, fonética, y estética entre otros. (OMS, 2003).

Los pacientes con este síndrome no suelen ser atendidos en el área odontológica por miedo y falta de conocimiento al trato que ellos necesitan,

aunque en su mayoría son personas muy afectuosas, educadas y responden de manera positiva a su entorno y a los tratamientos dentales.

Un tratamiento odontológico necesita de cuidados especiales por parte del odontólogo, ya que las características que presentan estos pacientes es la poca atención que prestan, por lo tanto debemos ser amables y cuidadosos y no mostrar una actitud que les pueda provocar miedo para así lograr mejores resultados.

Los padres deben ser los principales motivadores para que estos niños se realicen controles periódicos y motiven su higiene oral desde que tengan la habilidad suficiente para hacerlo, supervisándolos adecuadamente, combinado con los buenos hábitos de salud, que son más fáciles de establecer en la infancia. (Corretger, J., Seres, A., Casaldaliga, J. y Trias, K., 2005).

2. CAPITULO II. MARCO DE REFERENCIA

El síndrome de Down es una condición dada en personas que nacen con una copia adicional del cromosoma 21, las personas con este síndrome pueden tener problemas físicos así como también discapacidades mentales, su nombre se debe a John Langdon Haydon Down quien fue él, el primero en describir esta alteración genética en 1866 sin llegar a descubrir las causas de este síndrome. (Benita, 2010).

2.1 Aspectos y características de un niño con síndrome de Down

Los niños afectados con este síndrome presentan una serie de consecuencias físicas, su talla es más baja que la de los demás. Los varones miden entre 1,45 metros y 1,65 metros y las mujeres tienen un promedio de estatura entre 1,40 metros y 1,60 metros. Estos niños pueden presentar obesidad a partir de los 3 años, por ello es muy importante la nutrición y el ejercicio físico. (Cozza, 2007).

A continuación se menciona las características físicas más comunes de niños con síndrome de Down:

- Orejas por lo general pequeñas y lóbulos pequeños.
- Nariz pequeña con puente bajo
- Ojos con separación por el presencia de puente nasal ancho
- Manos y dedos cortos
- Cuello corto, con pliegues en la nuca
- Piel con presencia de manchas y se torna seca con los años
- Corazón con defectos cardíacos en un 45% de los niños
- Crecimiento de baja talla
- Voz tardía (Cozza, 2007).

2.2 Características bucales en pacientes con síndrome de Down

Las principales alteraciones en las diferentes áreas de la boca en niños con síndrome de Down son:

- a. **Lengua:** fisurada, macroglosia verdadera o relativa y protrusión lingual.
- b. **Paladar:** ojival, reducido en largo y más ancho.
- c. **Labios:** blanco y gruesos. Labio inferior agrietado y queilitis angular. Labio superior corto.
- d. **Dental:** alteración de número y forma. Retraso eruptivo y microdoncia.
- e. **Oclusión:** clase III. Hipoplasia maxilar respecto a la mandíbula.
- f. **Periodontal:** enfermedad periodontal agresiva en edades tempranas y mayor riesgo de gingivitis. (Atienza, Silvestre, 2012).

2.3 Alteraciones bucales en pacientes con síndrome de Down

Los pacientes con síndrome de Down presentan unas peculiaridades a nivel oral que exigen un manejo específico. Las dificultades bucales y los problemas odontológicos más comunes en los niños con síndrome de Down son:

2.3.1 Bruxismo

Es el hábito consciente e inconsciente de rechinar, apretar y golpear las piezas dentarias. Algunos niños con síndrome de Down presentan esta parafunción mandibular apretando sus dientes lo que provoca movimientos involuntarios de éstos sin ningún propósito funcional, siendo lo más común en la noche. Las consecuencias del bruxismo pueden incluir una hiperestesia dental (sensibilidad excesiva de los dientes por la dentina al descubierto debido al desgaste). El bruxismo se observa hasta en el 70% de los niños, afectando a las superficies triturantes de los dientes. (Molina, 2005).

2.3.1.1 Consecuencias del Bruxismo

- Hipersensibilidad
- Desgaste dentario
- Alteración de la ATM
- Fracturas dentarias
- Inflamación de Tejido
- Dolor de cabeza y oídos
- Maloclusiones

2.3.2 Caries dental

La caries dental es la enfermedad crónica más común de la niñez, siendo cinco veces más común que el asma. Es el resultado de la desmineralización de la superficie del diente producto del metabolismo de bacterias cariogénicas presentes en la placa bacteriana, que aprovechan los carbohidratos de la dieta para producir ácidos, los que destruyen progresivamente la estructura mineralizada y proteica del diente. (Buxton, 2005)

2.3.3 Enfermedad Periodontal

La enfermedad periodontal son un grupo de infecciones localizadas que afectan los tejidos que soportan y rodean al diente. Los niños con síndrome de Down tienen mayor susceptibilidad para adquirir problemas periodontales o periodontitis a una edad más temprana que el resto de niños, en especial cuando existe un descuido en su higiene bucal, provocando una acumulación de bacterias y sarro que recubre a los dientes, a la zona adyacente de la encía provocando la inflamación de éstas que es lo que se conoce como gingivitis, siendo la primera etapa de la enfermedad periodontal. (Atienza & Silvestre, 2012)

Los dos tipos más comunes de enfermedad periodontal son:

- **Gingivitis:** es una enfermedad bacteriana que provoca inflamación, enrojecimiento y sangrado en las encías. Es importantes tratarla de forma temprana para evitar que se derive en problemas más graves como pudiera ser una periodontitis.
- **Periodontitis:** es una inflamación e infección progresiva que destruye los ligamentos periodontales, el hueso alveolar provocando la pérdida de los dientes. (Corretger, Seres, Casaldaliga&Trias, 2005).

2.3.4 Maloclusión dentarias

En los niños con síndrome de Down se puede producir mal oclusiones dentarias en un futuro, debido al empuje de la lengua que produce un adelantamiento mandibular respecto al maxilar superior. Técnicamente se la conoce como maloclusión tipo III o prognatismo mandibular.(Sydney, 1994).

2.3.5 Placa bacteriana

Es la forma de crecimiento más frecuente de las bacterias, y se definió en un principio como una comunidad de baterías adheridas a una superficie sólida e inmersa en un medio líquido.(Melo, N., Borro, M. y Pereira, O., 2002).

2.4 CARIES DENTAL Y PLACA BACTERIANA EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN

2.4.1 CARIES DENTAL

Con respecto a la caries en niños con síndrome de Down, muestra dos posiciones diferentes: Por un lado algunos autores como Stabholz y Cols argumentan que estos pacientes presentan menor riesgo de caries, esto se

debe a un pH salival alcalino, a la erupción retardada de piezas dentarias, a la presencia de hipodoncia que lleva la dentición más espaciosa, y a una dieta seleccionada más baja en azúcares para evitar los problemas de obesidad. Y por otro lado otros investigadores argumentan que los niños con este síndrome tienen una mayor prevalencia de caries dental, debido a que el flujo salival es menor, malos hábitos de higiene bucal, una dieta careogénica alta y uso del biberón hasta una edad avanzada.(Silverstone, 1986).

2.4.2 Factores productores de caries

Su aparición depende de tres factores primarios: el huésped, representado por los dientes y saliva, las bacterias de la flora bucal, y la dieta consumida, todo esto interactuando en un período de tiempo que les permita dar como resultado la desmineralización del diente. (Otero J, 2001).

➤ Huésped

Existen características que ayudan o dificultan el desarrollo de la caries dental. Una de estas es la morfología de los dientes en donde se observa la profundidad de los surcos y fisuras, el apiñamiento dental el cual favorece a la acumulación de alimentos, la cantidad de saliva y las enfermedades sistémicas. Podemos mencionar que en el Ecuador el nivel socioeconómico es un factor a tener en cuenta ya que existe una relación entre caries y pobreza. (Otero, 2001)

➤ Bacterias de la flora bucal

El principal y más virulento microorganismo responsable de la patología es el *Streptococcus Mutans*. La flora bacteriana oral es una condición individual, nunca va presentar igual el tipo y el número de bacterias entre cada persona. El principal mecanismo de defensa contra las bacterias es una flora bucal

normal. Cumpliendo un papel determinante en el desarrollo del sistema inmunológico. (Otero, 2001).

En la boca se pueden encontrar:

- Bacterias aerobias y anaerobias, ambos Gram positivas y negativas.
- Hongos como *Candida albicans*.
- Parásitos intracelulares.
- Virus de la familia herpes.

➤ **Dieta consumida**

Para una correcta evaluación de una dieta cariogénica se deben tomar en cuenta diferentes factores como es el contenido de azúcar, la consistencia de los alimentos, la frecuencia de consumo, la ingesta durante o entre las comidas y algunos factores protectores. (Touger, 2004)

2.5 Mecanismo para identificar la caries en pacientes con síndrome de Down

El mecanismo utilizado en la investigación será el **INDICE C.P.O** es el más utilizado para la cuantificación de la caries dental, la cual nos permite conocer la incidencia y la prevalencia de la caries dental. Este método representa el promedio de las piezas dentarias que se ven afectadas por caries dentales en la dentición permanente, es decir refleja la historia y situación actual de la caries en el paciente. (Silverstone, 1986).

El índice de C.P.O posee componentes básicos los se detallan a continuación:

- C: es el número de piezas dentarias con lesión.
- P: es el número de piezas dentarias perdidas.
- O: número de piezas dentarias que presentan obturación.



Figura 1. Instrumentos básicos para identificar el índice de C.P.O

Tomado de : Silverstone

2.5.1 Tratamiento

En el tratamiento recomendado por el especialista cabe mencionar los siguientes:

- Obturaciones
- Tratamiento de conductos
- Coronas

2.6 PLACA BACTERIANA

La placa bacteriana es una masa blanda, adherente de color amarillento que se adhiere en la superficie de los dientes, lengua y encía. Ésta se forma por una mala higiene bucal y es importante en la formación de la caries dental, formación de sarro o tártaro dental y en enfermedad periodontal. (Newburn, 1984).

La placa bacteriana según su localización se clasifica en:

- a) Supragingival:** va desde el margen libre de la encía hasta la corona del diente.

- b) Subgingival:** se localiza del margen gingival en dirección apical.
- c) Fisular:** se forma en fisuras y fosetas
- d) Proximal:** se forma entre los espacios interproximales en dirección apical.
- e) Radicular:** se desarrolla cuando el cemento radicular se expone al microambiente bucal ya sea por retracción gingival de edad avanzada o por enfermedades periodontales. (Newburn, 1984).

2.6.1 Formación de placa bacteriana

La placa bacteriana está formada por **bacterias + saliva + resto de comida**; es una colonia de microorganismos. Ésta se forma para facilitar la adhesión de las bacterias al diente. La colonia está protegida por una sustancia proteica producida por los mismos microorganismos. (Liebana, 1995).

Entre los principales microorganismos de la placa bacteriana encontramos:

- **Streptococcus mutans:** son cocos Gram positivos anaerobios facultativos.
- **Lactobacilos:** son bacterias baciliformes acidúricas y acidógenas.
- **Actinomyces:** son bacilos pleomórficos gram positivos. (Liebana, 1995).

La placa bacteriana se acumula sobre aquellos lugares donde no llega la acción limpiadora de los músculos bucales o el cepillo dental. Entre los principales lugares podemos mencionar los surcos, las fisuras, las áreas interdetales y alrededor de las obturaciones defectuosas. (OMS, 2003). El proceso de formación de la placa bacteriana es el siguiente:

- Dos horas después del cepillado se acumula una placa sobre la superficie de los dientes, productos de la precipitación de Glucoproteínas salivales.
- Por la interacción del producto salival y bacteriano se produce un engrosamiento de la película.

- Se depositan pequeños grupos provenientes del medio bucal principalmente cocos.
- Tres horas después del cepillado la superficie dental está completamente cubierta de material blando.
- Unión entre la película y los microorganismos.
- Las colonias microbianas se establecen después de 5 horas del cepillado.
- Después de 24 horas del cepillado aparecen otras formas bacterianas.
- A las 48 horas la placa está cubierta por una masa de filamentos y bacilos(OMS, 2003).

2.6.2 Mecanismo para identificar la placa bacteriana en pacientes con síndrome de Down

Los mecanismos para identificar la placa bacteriana en estados iniciales no son sencillos ya que el color de la placa se confunde con el de los dientes. Para conseguir este objetivo, existen técnicas sencillas como:

- **Tabletas especiales:** tiñen de rojo la placa dental. Se la coloca aproximadamente 30 segundos, posteriormente se enjuaga con agua para detectar la presencia de placa en los dientes.
- **Luz fluorescente:** detecta las manchas rápidamente. Antes de esta técnica se debe realizar una profilaxis dental para eliminar resto de alimentos y manchas habituales.
- **Líquido revelador de placa:** líquido de color rojo, el cual se aplica mediante un isótopo, revelando después de 30 segundos la existencia de placa bacteriana.



Figura 2. Líquido revelador de Placa

2.6.3 Índice de O'Leary

Este índice es utilizado para evaluar la higiene de las superficies lisas. Indica el porcentaje de superficies lisas teñidas (en color rosa y azul, si se usa doble tono) sobre el total de superficies dentarias presentes. El paciente debe realizar un buche con agua para eliminar el exceso de colorante. De preferencia se debe utilizar el doble tono, dado que este revelador, puede constatar la placa bacteriana madura en color azul oscuro, la cual es considerada cariogénica; y la placa de menos de 24 horas, considerada placa bacteriana del día en color rosa.

Este índice se aplica en el momento inicial y a lo largo del tratamiento para determinar la capacidad de controlar la placa con el cepillado dental diario, antes y después de la enseñanza de la higiene bucal. Y se obtiene aplicando la siguiente fórmula. (Organización Panamericana de salud, 1992)

$$\frac{\text{caras coloreadas} \times 100}{\text{caras examinadas}} = \%$$

Índice de O'Leary

Índice primera consulta % Fecha:

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8					

Figura 3. Índice de O'Leary
Tomado de : Organización Panamericana de la Salud

Tabla1. La interpretación del índice de O'Leary es la siguiente:

Condición	Parámetro
Aceptable	0,0% - 12,0%
Cuestionable	13,0% - 23,0%
Deficiente	24,0% - 100,0%

Aceptable: posee una buena higiene oral.

Cuestionable: posee una higiene oral regular.

Deficiente: posee un alto índice de placa bacteriana y mala higiene oral.

2.6.4 Tratamiento

El tratamiento recomendado por el especialista para eliminar la placa bacteriana debido a su continua formación se recomienda lo siguiente:

- Uso de cepillos interdetales
- Seda o hilo dental
- Cepillos eléctricos
- Palillos
- Irrigadores
- Conos o estimuladores de goma

2.7 Problemas bucales en los niños con Síndrome de Down

Los factores que contribuyen a una salud bucal deficiente en los niños con este síndrome son: (Barberia, 2005)

2.7.1 Condiciones Bucales

- Defectos en el esmalte de los dientes
- Pérdida de dientes
- Mala alineación de los dientes
- Enfermedades en las encías

2.7.2 Limitaciones físicas

Existen un sin número de limitaciones físicas en pacientes con síndrome de Down y una de ellas es la dificultad al masticar, al mover la lengua siendo esto un problema para ellos ya que no cumplen con la acción natural de limpieza que otorga la lengua.

2.7.3 Dificultad para cepillarse

Los niños con mala coordinación motriz presentan un alto grado de dificultad al lavarse los dientes o al usar métodos de limpieza oral como la utilización del hilo dental.

2.7.4 Medicamentos

A los niños que usan medicinas endulzadas por un periodo de tiempo muy extenso son propensos a adquirir caries. Algunos medicamentos para prevenir los ataques pueden provocar inflamación o sangrado de las encías.

2.7.5 Dietas Restringidas

A los niños que tienen dificultad para masticar y deglutir los alimentos se les puede dar comida hecho puré, la cual se les puede pegar a los dientes.

2.8 Manejo odontológico de pacientes con Síndrome de Down

Para el manejo de estos pacientes especiales se requiere una preparación diferente por parte del odontólogo y del personal. (Escobar &Castillos, 2010).

Para poder hacer una correcta planificación del tratamiento se debe conocer el estado real de la enfermedad del paciente. Para ello, se deberá solicitar al médico de cabecera un informe detallado, en el que se especifique si los tratamientos dentales y los medios que se utilizan pueden influir o interferir en la enfermedad que padece el paciente y en el tratamiento farmacológico. (Molina, 2005).

Los pacientes con síndrome de Down, son en su mayoría muy cariñosos y colaboradores, se caracterizan por su reducido tiempo de atención, debido a que son inquietos, hiperactivos y con una conducta emocional errática. Es necesario que la actitud del odontólogo sea de mucha paciencia y de mucho cuidado. (Molina, 2005).

2.9 Prevención Odontológica en niños con síndrome de Down

Tanto la caries dental como la gingivitis (inflamación de las encías) no presentan ningún tipo de síntoma en sus estadios iniciales. Por lo tanto es necesario controles periódicos continuos por lo menos cada 6 meses.

- La OMS recomienda que los pacientes deben cepillar sus dientes y utilizar una crema dental con flúor al menos 3 veces al día. (OMS, 2003).
- Cambiar el cepillo de dientes por lo menos cada 3 meses. (OMS, 2003).
- Evitar ingerir alimentos con azúcar entre comidas. (OMS, 2003).

A continuación se detalla uno a uno los instrumentos que se debe considerar para una correcta prevención en la salud oral de estos pacientes:

- a) **Tipo de cepillo a utilizar:** cepillos de textura mediana, con cabeza pequeña cónica o rectangular, ideales para llegar a todas las áreas de la boca incluyendo los molares posteriores.(Odontocity, 2006).

- b) **Hilo dental:** debe ir de la mano con el cepillado, ya que complementa a eliminar el resto de comida y placa bacteriana donde no alcanza el cepillo dental. Se debe utilizar de forma estirada, guiándolo entre los dientes con un movimiento de zig-zag.(Odontocity, 2006).

- c) **Flúor:** es utilizado como reductor de caries. En estos pacientes se recomienda la administración tópica de fluoruros a partir de los 2 años y medio.(Odontocity, 2006)

- d) **Técnicas de cepillado:** la técnica más recomendada de cepillado para los niños en general y más aún en este tipo de pacientes es la técnica circular. La cual es mucho más sencilla pero muy eficaz para ellos. Se realiza movimientos en círculo comenzando por un lado y acabando por el otro. Es recomendable hacer 10 círculos encada zona y así ir avanzando. Es recomendable que los pacientes lo realicen bajo supervisión y ayuda de un adulto.(Castro, 2008)

- e) **Alimentación:** se debe seguir una dieta correcta, con bajo contenido de azúcares refinados e hidratos de carbono. (Touger, 2004).

3. CAPITULO III: OBJETIVOS

3.1 Objetivo General:

Identificar las principales manifestaciones bucales en niños con síndrome de Down en la fundación Olimpiadas Especiales Ecuador.

3.2 Objetivos específicos

- Evaluar el índice de caries en los niños con síndrome de Down según su género y edad.
- Evaluar el índice de placa bacteriana en los niños con síndrome de Down según su género y edad.
- Conocer las medidas de prevención bucal en niños con síndrome de Down.

3.2 Hipótesis

Las principales manifestaciones bucales que presentan los niños con Síndrome de Down en la fundación Olimpiadas Especiales Ecuador son la caries y la placa bacteriana.

4. CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es un estudio de tipo observacional de corte transversal de prevalencia, porque se realizará en un periodo determinado de 6 meses, que es el tiempo que se observará lo manifestado.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

En esta investigación la población son niños y niñas que pertenecen a la Fundación Olimpiadas Especiales Ecuador en la ciudad de Quito. Según los datos de esta Fundación en el 2014 se matricularon 125 entre niñas y niños. De los cuales entre las edades de 6 – 10 años hay 52 niños/as.

La población seleccionada fue de un universo finito de 52 niños/as entre las edades de 6 a 10 años de los cuales el estudio se realizó a 41 niños/as de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

4.3 MATERIALES

Odontológicos:

- Explorador bucal individual
- Espejo bucal individual
- Revelador de placa
- Cepillo de dientes
- Pasta
- Flúor en gel

Materiales Adicionales

- Ficha individuales de datos
- Cámara digital
- Computadora

4.4 ASPECTOS ÉTICOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el desarrollo de esta investigación se pedirá una autorización escrita en donde se mencionará todas las observaciones que se va a realizar a cada niño. Se pedirá también una autorización al director de la Fundación para que este en conocimiento de la investigación que se está realizando.

Se actuará con total responsabilidad y profesionalismo ya que se está tratando con seres humanos, y en este caso con niños especiales, por lo cual se debe tener un comportamiento especial con ellos.

El aporte que se brindara a esta fundación es sin fines de lucro, dando pautas de prevención a profesores y padres para evitar mayores complicaciones en el futuro.

4.4.1 Criterios de inclusión

- Niños entre seis y diez años
- Niños de género masculino y femenino
- Niños que el tutor haya firmado el consentimiento informado

4.4.2 Criterios de exclusión

- Niños de menor o mayor edad de lo establecido
- Niños no colaboradores
- Niños que presenten dolor o fístula en los molares

4.5 PLAN DE ANÁLISIS

Para el siguiente estudio se utilizará un análisis univariado, para determinar las alteraciones bucales en niños con síndrome de Down para lo cual se utilizará el método Moda, porcentaje y prevalencia ya que es el valor con una mayor frecuencia en una distribución de datos.

4.6 DEFINICION DE VARIABLES

- **Caries:** Es el resultado de la desmineralización de la superficie del diente producto del metabolismo de bacterias cariogénicas presentes en la placa bacteriana, que aprovechan los carbohidratos de la dieta para producir ácidos, los que destruyen progresivamente la estructura mineralizada y proteica del diente. (Buxton, 2005).
- **Placa bacteriana:** es la forma de crecimiento más frecuente de las bacterias, y se definió en un principio como una comunidad de bacterias adheridas a una superficie sólida e inmersa en un medio líquido. (Melo, N., Borro, M. y Pereira, O., 2002)

4.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla2. Variable Independiente

VARIABLE IDEPENDIENTE	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
Pacientes con síndrome de Down.	Es un trastorno genético producido por la presencia de una réplica del cromosoma 21.	Presenta	SI NO

Tabla 3. Variable Dependiente

VARIABLES DEPENDIENTES	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
Caries dental	Enfermedad infecciosa, producida por bacterias, transmisible, multifactorial, localizada y que afecta a los tejidos duros del diente.	CPO ceo	C P O
Placa Bacteriana	Es una película incolora, compuesta por bacterias y azúcares que se forma y adhiere sobre los dientes.	O'Leary	Aceptable (0% - 12%) Cuestionable (13% - 23%) Deficiente (24% - 100%)

4.8 INSTRUMENTO

El tipo de instrumento que se utilizará para la recolección de datos es la observación ya que vamos a tener un registro visual de lo que ocurre en una situación real, al no depender de terceros los datos serán reales y evitaremos distorsiones.

4.9 MÉTODO

- Primero se procede al llenado de la carta de autorización con firma y número de cédula. (Anexo 1).
- Ficha clínica general donde se obtendrán datos generales del paciente.
- Se realizará una evaluación por medio del odontograma y del índice del CPO. (Anexo 3).
- Se llena el indicador de O'Leary indicando el nivel de placa bacteriana. (Anexo 4).

4.9.1 Protocolo a seguir en pacientes con síndrome de Down:

- Reconocimiento al consultorio antes de comenzar el tratamiento.
- Presentar al niño el personal humano presente en el consultorio para ayudar a dejar el temor a lo desconocido.
- Hablar despacio y con palabras sencillas.
- Asegurarse de que las explicaciones sean comprendidas preguntando al paciente si tiene alguna inquietud.
- Dar solo una orden a la vez.

- Estimular al niño agradeciéndole y felicitándole al concluir cada uno de los tratamientos.
- Escuchar al paciente.
- Realizar procedimientos pequeños.
- Avanzar gradualmente a procedimientos más complicados después de que el paciente se haya familiarizado con el ambiente.
- Precaución con olores y ruidos fuertes.
- Premiar al final de la sesión odontológica. (Hablemos entre dientes, 2010)

5 CAPITULO V. RESULTADOS

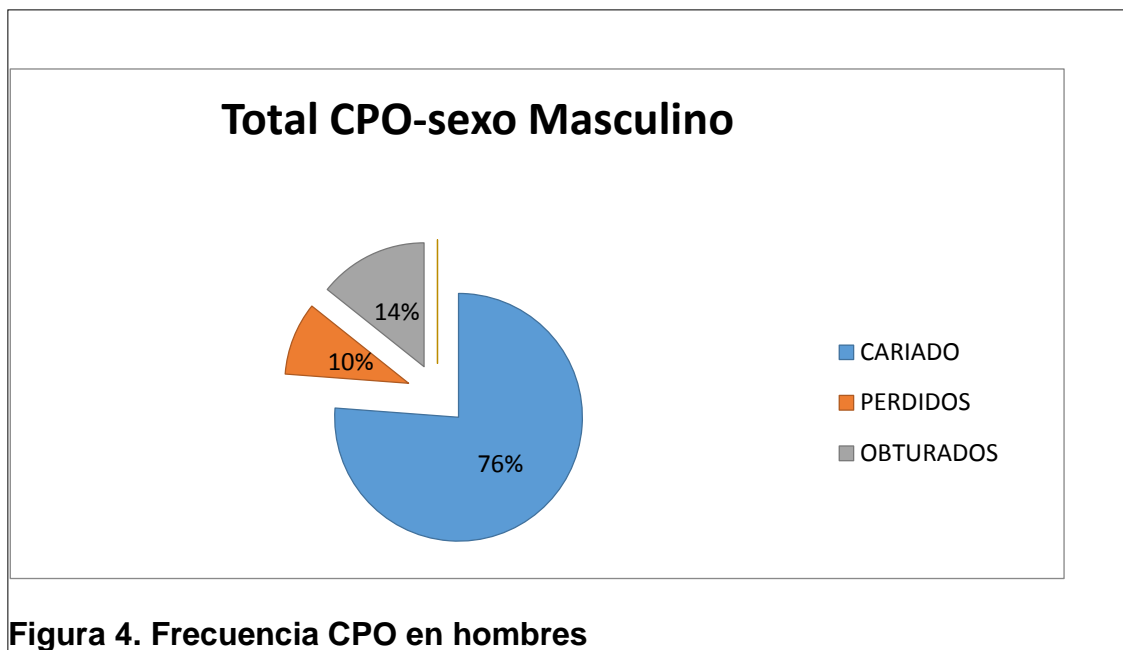
5.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

El presente trabajo de investigación comprende una muestra de 41 niños de la Fundación Olimpiadas Especiales Ecuador, y en función de los objetivos propuestos fue necesario analizar el índice de placa y caries en niños con síndrome de Down de 6 a 10 años, comparando tanto el índice de placa y caries por género y por edades.

Tabla 4. Tabla de frecuencias sexo masculino

Nombre	Sexo	C	P	O
Cuchan Pilatax iNicolas	M	1	0	0
Grefal Leonel Cristian	M	0	0	0
Jarrin Maya JesusAdrian	M	1	0	1
Proaño Issac David	M	3	0	0
Rosales Lascano Piero	M	2	0	1
Chiuguano Marlon Joel	M	1	0	0
Ordoñez Dilan Esteiner	M	0	0	0
Ambas Ushiña Cristhofer	M	3	0	0
Pilco PillajoAnthony	M	0	0	0
Quelal Mero Carlos Andrés	M	0	0	0
Reyes Alexis Alejandro	M	2	1	0
Nicolalde Tipua Ronald	M	2	0	0
Pinanjota Navas Ángel	M	1	1	1
Benavidez Steveen	M	0	0	0
TOTAL		16	2	3

La tabla de frecuencias en el sexo masculino luego de analizar el estudio a 14 niños se encontró 16 molares cariados, 2 molares perdidos y 3 molares obturados.



En el sexo masculino luego de analizar a 14 niños se encontraron que el 76% de molares observados fueron cariados, se observó también que el 10% corresponde a molares perdidos y que un 14% equivale a molares obturados.

Tabla 5. Test de A'gostino (normalidad)

Resultados	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS
Tamaño de la muestra =	14	14	14
D (Desvio) =	0.2745	0.175	0.2052
Valores críticos 5%	0.2568 a 0.2858	0.2568 a 0.2858	0.2568 a 0.2858
Valores críticos 1%	0.2455 a 0.2865	0.2455 a 0.2865	0.2455 a 0.2865
p =	Ns	p < 0.01	p < 0.01

Tomando como referencia el valor de p nos damos cuenta que los valores no son normales, por tal motivo, se realizó un test de Friedman, además se tienen muestras pequeñas, y son variables cualitativas relacionadas.

Tabla 6. Test de Friedman Cariados Perdidos y Obturados para el Sexo Masculino

	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS
Suma de Rangos =	35.5	23.5	25
Mediana =	1	0	0
Méda de los Rangos =	2.5357	1.6786	1.7857
Méda de los valores =	1.1429	0.1429	0.2143
Desvio padrón =	1.0995	0.3631	0.4258
Friedman (Fr) =	6.1071		
Grados de libertad =	2		
(p) =	0.0472		
Comparaciones	Diferencia	(p)	
CARIADOS PERDIDOS Y	12	< 0,05	
CARIADOS OBTURADOS Y	10.5	Ns	
PERDIDOS OBTURADOS Y	1.5	Ns	

Luego de realizar el Test de Friedman y tomando en cuenta el valor de p, sí existe diferencia estadísticamente significativa entre caridos y perdidos, pero comparando caridos y obturados, perdidos y obturados no hay diferencia estadísticamente significativa.

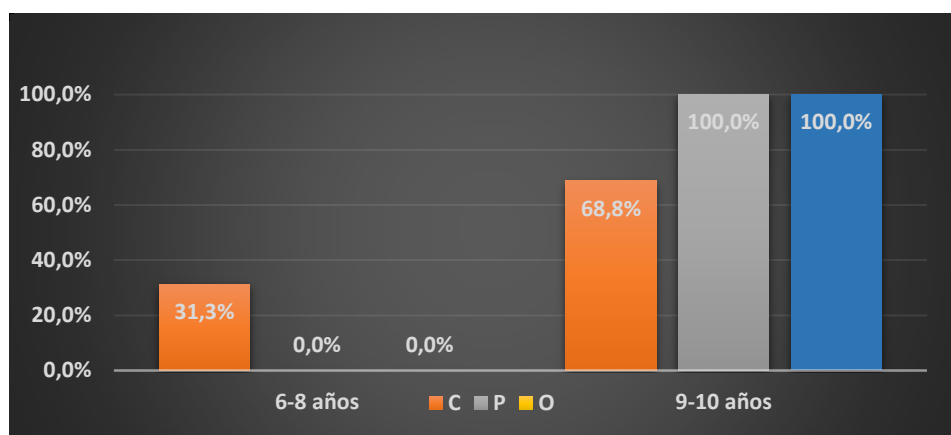
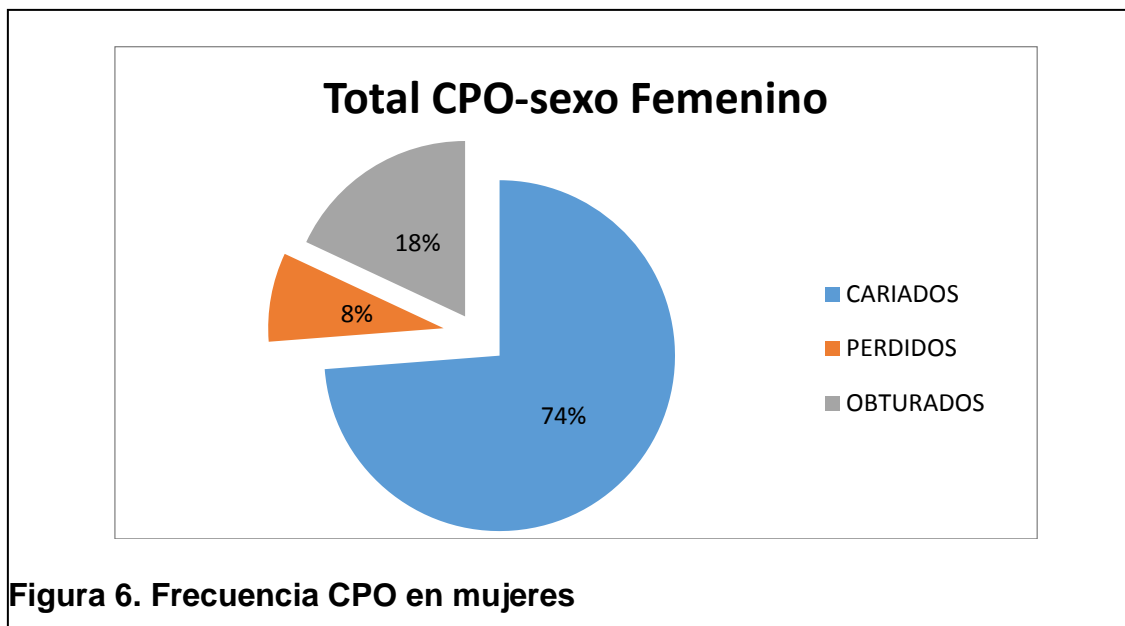


Figura 5. Gráfico de frecuencia por edades

De acuerdo al gráfico, podemos indicar que los niños de 9 a 10 años tienen un mayor porcentaje de piezas cariadas, piezas perdidas y piezas obturadas.

Tabla 7. Tabla de frecuencias de sexo femenino

Nombre	Sexo	C	P	O
Iza Samueza Denis Nicol	F	3	1	0
FarinangoCacuanga Estefania	F	2	0	1
Rodriguez Castillo Iveth	F	2	0	0
Nuñez Heredia Melissa	F	3	0	0
Singo Suquillo Araceli	F	2	1	1
NacataSuntaxi Nathaly	F	1	0	2
Pabon Bravo Daniela	F	3	0	0
Guachamin Cuesta Daysi	F	3	0	1
Muñoz Helen Malena	F	1	0	0
Chiguano Romero Nicol	F	0	0	0
Rodriguez Ivon Catalina	F	2	0	0
Cadorcana Melanie Fenarda	F	3	0	0
Simbaña Peña Micaela	F	2	1	0
Mendez Ester Abigail	F	4	0	0
Jarrin Haro Yadira	F	1	0	1
Cortez Serrano Poulett	F	0	0	0
Cayame Guaman Jessica	F	1	0	0
Llumitua Loor Milena	F	2	0	1
Morales Cholago Angelica	F	2	0	0
Puyol Tapia Cristel Kelen	F	2	0	0
Sarabia VazquezLesly	F	0	0	2
Travez Moposita Wendy	F	1	0	1
Llumitua Loor Melany	F	3	0	0
Gualoto Collaguazo Alison	F	0	0	0
Minaya Yugcha Paulina	F	2	2	0
Rosero Emily Carolina	F	0	0	0
Tenelema Genesis	F	0	0	1
TOTAL		45	5	11



En el sexo femenino luego de analizar a 27 niños se encontraron 45 molares cariados (74%), 5 molares perdidos (8%) y 11 molares obturados (18%).

Tabla 8. Test D'Agostino (normalidad)

Resultados	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS
Tamaño de la muestra =	27	27	27
D (Desvio) =	0.278	0.1706	0.233
Valores críticos 5%	0.2651 a 0.2866	0.2651 a 0.2866	0.2651 a 0.2866
Valores críticos 1%	0.2576 a 0.2873	0.2576 a 0.2873	0.2576 a 0.2873
p =	ns	p < 0.01	p < 0.01

Tomando como referencia el valor de p nos damos cuenta que los valores no son normales, por tal motivo, se realizó un test de Friedman, además se tienen muestras pequeñas, y son variables cualitativas relacionadas.

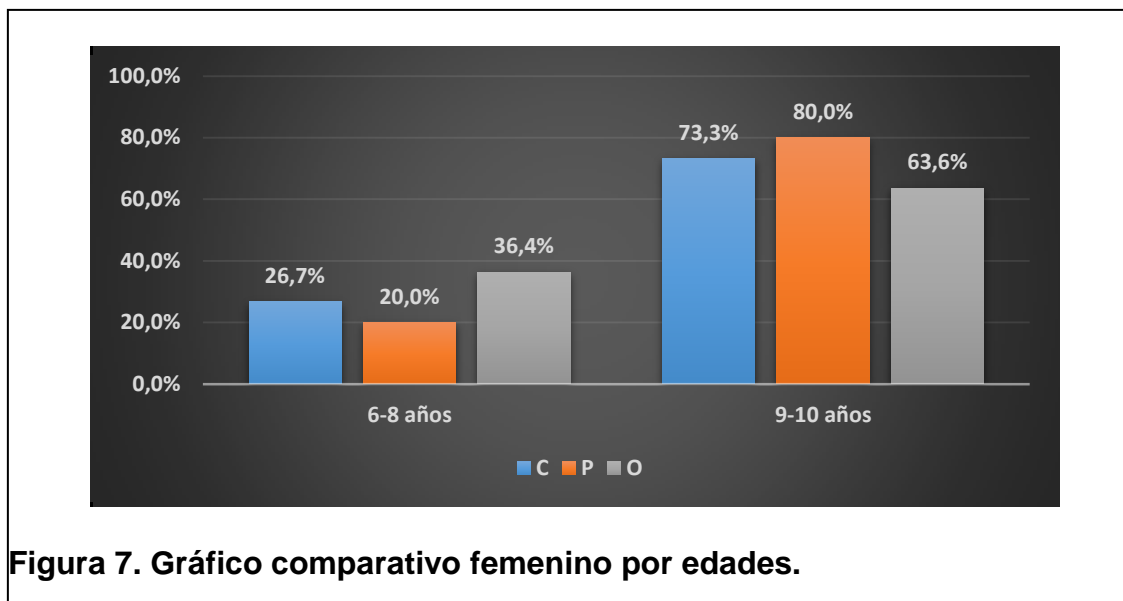


Figura 7. Gráfico comparativo femenino por edades.

De acuerdo al gráfico, podemos indicar que las niñas de 9 a 10 años tienen un mayor porcentaje de piezas cariadas, piezas perdidas y piezas obturadas.

Tabla 9. Test de Friedman Cariados Perdidos y Obturados para el Sexo Femenino

	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS
Suma de Rangos =	71.5	41.5	49
Mediana =	2	0	0
Méda de los Rangos =	2.6481	1.537	1.8148
Méda de los valores =	1.6667	0.1852	0.4074
Desvio padrón =	1.1767	0.4833	0.636
Friedman (Fr) =	18.0556		
Grados de libertad =	2		
(p) =	0.0001		
Comparaciones	Diferencia	(p)	
CARIADOS PERDIDOS Y	30	< 0.05	
CARIADOS OBTURADOS Y	22.5	< 0.05	
PERDIDOS OBTURADOS Y	7.5	Ns	

Luego de realizar el Test de Friedman y tomando en cuenta el valor de p, observamos que si existe diferencia estadísticamente significativa entre Cariados y Perdidos y entre Cariados y Obturados, pero entre Perdidos y Obturados no existe tal diferencia.

5.2 ANALISIS COMPARATIVO MOLARES CARIADOS PERDIDOS Y OBTURADOS EN RELACION AL SEXO

Se realizó un test de Kruskal Wallis, ya que es un estudio que se utiliza en poblaciones tengan una distribución no normal y las medidas de dispersión no son homogéneas, como es el caso de este estudio. Los resultados obtenidos fueron:

Tabla 10. Test de Kruskal Wallis (Análisis comparativo molares cariados perdidos y obturados en relación al sexo)

Resultados				
H =	34.5834			
Grados de libertad =	5			
(p) Kruskal-Wallis =	< 0.0001			
Cariados Masculino	1143			
Perdidos Masculino	624			
Obturados Masculino	673.5			
Cariados Femenino	2457			
Perdidos Femenino	1230.5			
Obturados Femenino	1498			
Cariados Masculino (punto medio)	81.6429			
Perdidos Masculino (punto medio)	44.5714			
Obturados Masculino (punto medio)	48.1071			
Cariados Femenino (punto medio)	91			
Perdidos Femenino (punto medio)	45.5741			
Obturados Femenino (punto medio)	55.4815			
Comparaciones (método de Dunn)	Dif. Puestos	z calculado	z crítico	p
Puestos medios Cariados M y Cariados F	9.3571	0.7969	2.935	ns

Puestos medios Perdidos M y Perdidos F	1.0026	0.0854	2.935	ns
Puestos medios Obturados M y Obturados F	7.3743	0.6281	2.935	ns

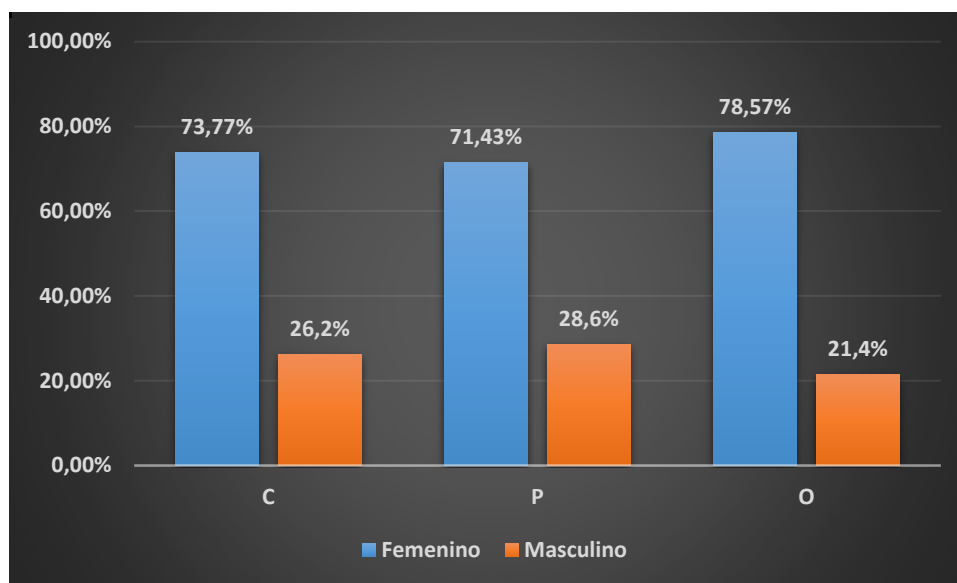


Figura 8. Gráfico comparativo de CPO en relación al sexo.

El gráfico comparativo en relación al sexo indica que si hay diferencia entre el sexo masculino y femenino, siendo el femenino el que posee el mayor porcentaje de piezas cariadas, perdidas y obturadas.

5.3 ANALISIS COMPARATIVO MOLARES CARIADOS PERDIDOS Y OBTURADOS EN RELACION A LA EDAD

Se dividió en dos grupos de edades un grupo A que corresponde a edades entre 6 y 8 años y un grupo B que corresponde a edades de 9 y 10 años; de igual manera, se realizó un test de Kruskal Wallis, ya que es un estudio que se utiliza en poblaciones tengan una distribución no normal y las medidas de dispersión no son homogéneas, como es el caso de este estudio. Los resultados obtenidos fueron:

Tabla 11. Test de Kruskal Wallis (Análisis comparativo molares cariados perdidos y obturados en relación a la edad)

Resultados		
H =	37.152	
Grados de libertad =	5	
(p) Kruskal-Wallis =	0	
Cariados 6-8 (puesto medio) =	86.8571	
Perdidos 6-8 (puesto medio) =	40.5	
Obturados de 6-8 (puesto medio) =	48.9643	
Cariados 9-10(puesto medio) =	90.0926	
Perdidos 9-10 (puesto medio) =	46.8333	
Obturados de 9-10 (puesto medio) =	54.0926	
Comparaciones Student-Newman-Keuls	Dif. Puestos	p-valor
Grupos (Cariado 6-8/9-10) =	3.2354	0.7829
Grupos (Perdidos 6-8/9-10) =	6.3333	0.5896
Grupos (Obturados 6-8/9-10) =	5.1283	0.6623

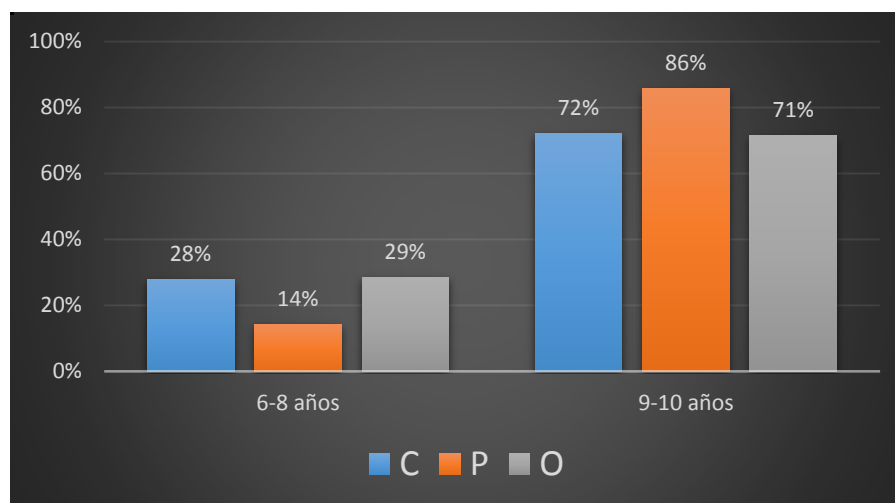


Figura 9. Gráfico comparativo de CPO en relación a la edad.

El resultado indica que los niños entre las edades de 9 a 10 años poseen un porcentaje más alto que los niños de 6 a 8 años.

5.4 ANALISIS COMPARATIVO DE LA PLACA BACTERIANA EN RELACION AL SEXO

Tabla 12. Tabla de frecuencia (Placa bacteriana sexo masculino)

Nombre	Placa
Cuchan Pilataxi Nicolas	22%
Grefa Leonel Cristian	18%
Jarrin Maya JesusAdrian	37%
Proaño Issac David	74%
Rosales Lascano Piero	29%
Chiuguano Marlon Joel	56%
Ordoñez Dilan Esteiner	20%
Ambas Ushiña Cristhofer	46%
Pilco Pillajo Anthony Josué	34%
Quelal Mero Carlos Andrés	64%
Reyes Alexis Alejandro	51%
Nicolalde Tipua Ronald	39%
Pinanjota Navas Ángel	45%
Benavidez Steveen	38%

Tabla 13. Tabla de frecuencia (Placa bacteriana sexo femenino)

Nombre	Placa
Iza Samueza Denis Nicol	83%
FarinangoCacuangaEstefania	70%
Rodriguez Castillo Iveth	42%
Nuñez Heredia Melissa	39%
Singo Suquillo Araceli	68%
Nacata Suntaxi Nathaly	77%
Pabon Bravo Daniela	85%
Guachamin Cuesta Daysi	43%
Muñoz Helen Malena	44%
Chiguano Romero Nicol	41%
Rodriguez Ivon Catalina	51%
Cadorcana Melanie Fernada	46%
Simbaña Peña Micaela	63%
Mendez Ester Abigail	72%
Jarrin Haro Yadira	37%
Cortez Serrano Poulett	38%
Cayame Guaman Jessica	76%

Llumitua Loor Milena	65%
Morales Cholago Angelica	34%
Puyol Tapia Criste IKelen	67%
Sarabia Vazquez Lesly	33%
Travez Moposita Wendy	44%
Llumitua Loor Melany	58%
Gualoto Collaguazo Alison	88%
Minaya Yugcha Paulina	43%
Rosero Emily Carolina	32%
Tenelem Genesis Cristina	23%

Tabla 14. Test de A'gostino (normalidad)

Resultados	Placa - masculino	Placa -femenino
Tamaño de las muestras =	14	27
D (Desvio) =	0.282	0.2831
Valores críticos 5%	0.2568 a 0.2858	0.2651 a 0.2866
Valores críticos 1%	0.2455 a 0.2865	0.2576 a 0.2873
p =	Ns	ns

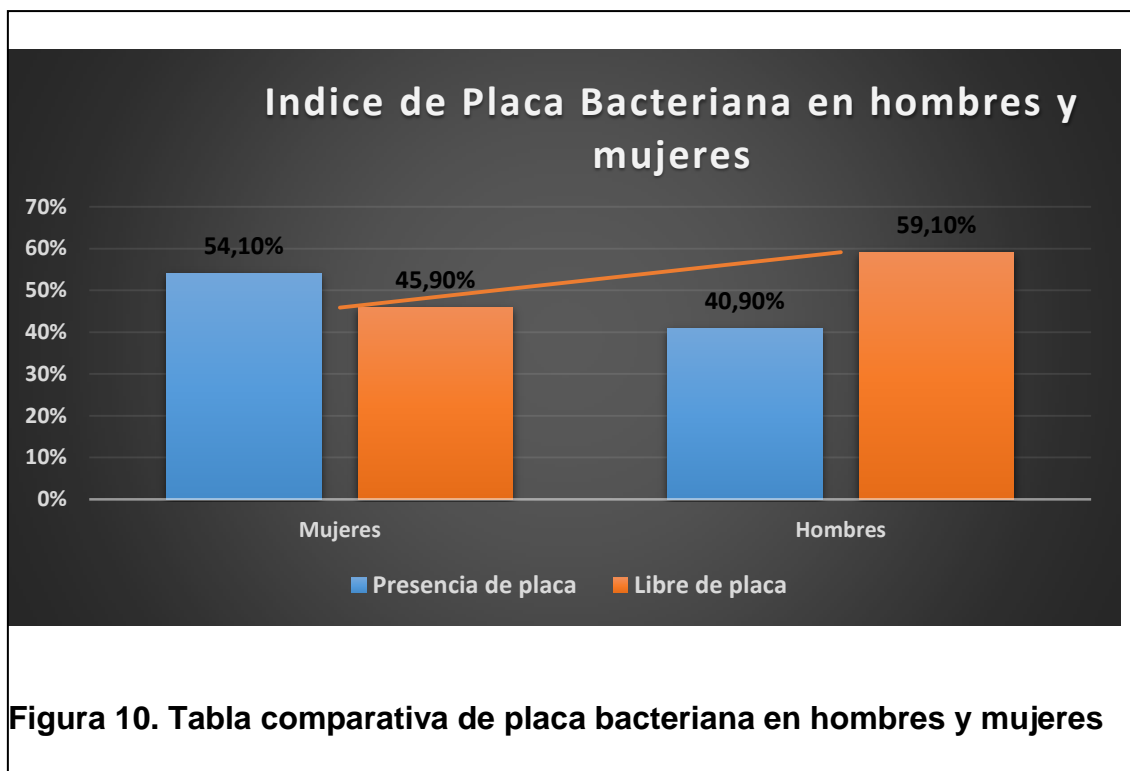
Tomando como referencia el valor de p nos damos cuenta que no existe diferencia significativa en lo que a normalidad se refiere, por lo tanto, los valores son normales, por tal motivo, se realizó un test de Student.

Tabla 15. Test de Student (Análisis comparativo de la placa bacteriana en relación al sexo)

Resultados	Placa masculina	Placa femenina
Tamaño =	14	27
Media =	0.4093	0.5415
Varianza =	0.0272	0.0347
	Homogeneidad	---
Varianza =	0.0322	---
t =	-2.2372	---
Graus de libertad =	39	---
p (unilateral) =	0.0155	---
p (bilateral) =	0.031	---
Poder (0.05)	0.7379	---

Poder (0.01)	0.4808	---
Diferencia entre las medias =	-0.1322	---
IC 95% (Dif. entre medias) =	-0.2517 a -0.0127	
IC 99% (Dif. entre medias) =	-0.2922 a 0.0278	---

Podemos observar que si existe diferencia significativa ya que el valor de p es menor a 0,05. Siendo mayor la presencia de placa bacteriana en el sexo femenino.



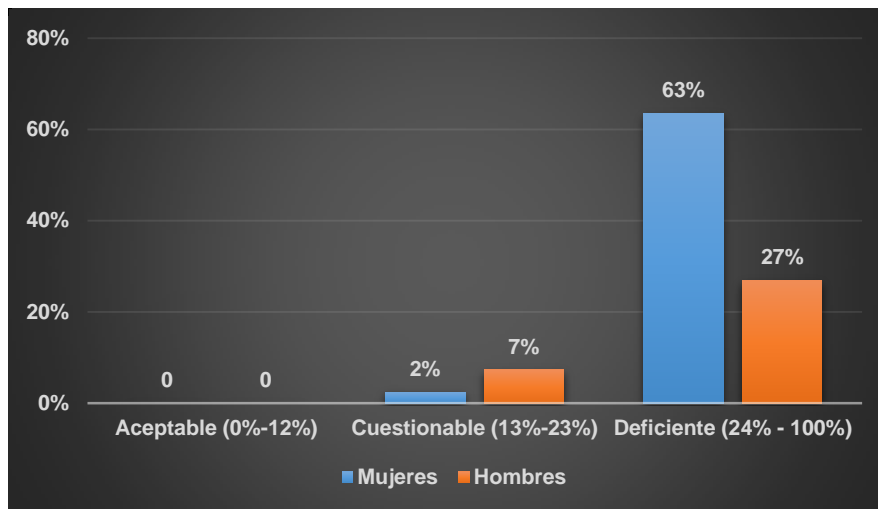


Figura 11. Gráfico de los parámetros para la interpretación de valores del índice de placa de O'Leary de acuerdo al sexo del total de la muestra.

Considerando las tres categorías de índice de placa de O'Leary y tomando el total de la muestra de 41 niños/as, podemos sacar la conclusión que tanto el género masculino y femenino posee un índice **Deficiente** de placa, lo cual indica que tienen una mala higiene oral, especialmente en las mujeres que tienen un mayor índice que los hombres.

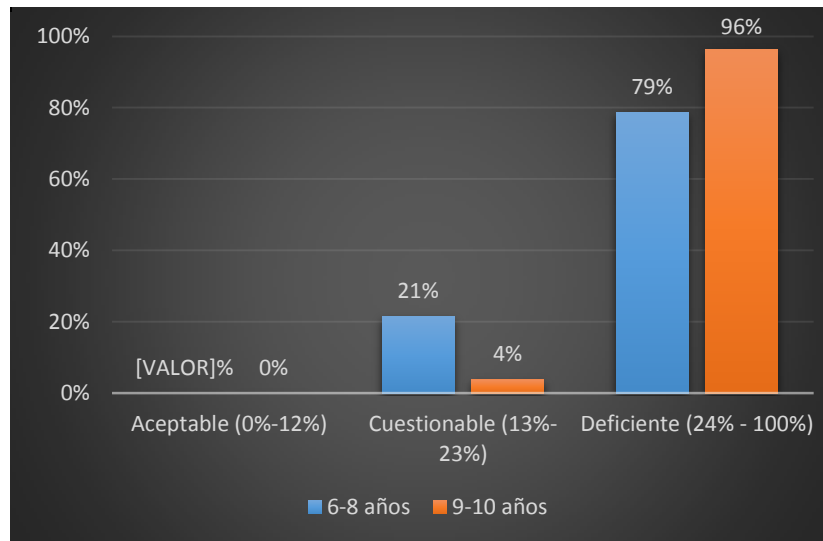


Figura 12. Gráfico de los parámetros para la interpretación de valores del índice de placa de O'Leary de acuerdo a la edad.

Considerando las tres categorías de índice de placa de O'Leary y tomando la muestra de niños de 6 a 8 años y de 9 a 10 años entre niños/as, podemos sacar la conclusión que tanto los niños tanto de 6-8 a años como de 9 a 10 años poseen un índice **Deficiente** de placa, lo cual indica que tienen una mala higiene oral, especialmente los niños de 9 a 10 años.

6 CAPITULO VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El síndrome de Down es la discapacidad genética intelectual más común en el mundo, después de este análisis hemos entendido q los problemas de salud oral para estos niños es inadecuado, nuestro estudio ha demostrado que esta población posee un alto índice de caries y un alto índice de placa bacteriana, siendo este nivel más alto en el género femenino.

La muestra tomada en el presente estudio tiene una buena distribución de sexo y edad, ubicada en la ciudad de Quito donde la mayoría de familias pertenece a un nivel de clase social baja. Esto significa que debido a la falta de educación los niños no tienen una higiene bucal adecuada. Comparando con el artículo de la facultad de medicina dentaria de la Universidad de Portugal, donde indica que los niños con síndrome de Down de Portugal comprendidos en las mismas edades, tienen un bajo índice de caries y de placa debido a una buena educación oral por parte de los padres y la atención que los padres brindan a estos niños, donde influye el status económico social, la dieta, la higiene oral, y su morfología.(Areias, Sampaio, Gumairaes, Melo, & Andrade, 2011)

Existen estudios que indican que los niños con síndrome de Down presentan una erupción tardía de los dientes temporales, y retraso de 6 a 18 meses en sus dientes permanentes, siendo un factor y la explicación del porque estos niños del estudio realizado en Portugal no presentan un alto índice de caries. (Areias, Sampaio, Gumairaes, Melo, & Andrade, 2011). Mientras que nuestro estudio realizado indica que tienen un nivel alto de caries y de placa bacteriana debido que presentan una mala oclusión, apiñamiento dental y macroglosia, sin importar la erupción tardía de sus dientes temporales y permanentes.

Un estudio realizado en Yemen indica que el nivel de caries en los niños entre 2 y 16 años tienen los mismos resultados que el estudio realizado en Quito. Estos resultados contradicen publicaciones y estudios realizados en Europa, India, Israel, Japón y Malasia, ya que se indica en estos países que el nivel de

caries y de placa bacteriana es menor al de Yemen y de nuestro estudio. Haciendo relación nuestro estudio con el de Yemen, se puede indicar que los resultados similares se deben a la falta de una adecuada prevención, una dieta irregular, y la falta de asistencia al odontólogo de acuerdo a lo que indica las encuestas realizadas a los padres de familia de la fundación. (Sadeq & Ghadal, 2014)

Brown and Cunningham(1961) examinaron 80 instituciones de niños con síndrome de Down y encontraron que el 44% de esta población está libre de caries. Stabholz, examinó a 32 niños con síndrome de Down de 8 a 13 años y encontró que el 84% de ellos estaban libre de caries. Morinushil, en 1995 realizó un estudio en 75 niños con síndrome de Down entre 2 a 18 años, y encontró que el 61,4% de los niños por debajo de los 9 años estaba libre de caries. Lo cual difiere con nuestro estudio realizado donde indica que el 24% de hombres y el 26% de mujeres están libres de caries.

De acuerdo al estudio realizado en la India el cual detalló que apenas el 29,4% de niños con síndrome de Down estaban libre de caries y un alto índice de placa, confirma nuestros resultados similares, los cuales se debe a la falta de visitas odontológicas, a los malos hábitos alimenticios basada en una alta dieta en azúcares, y al consumo de alimentos contaminados. (Sharat, Muthu, & Sivakumar, 2008)

Es muy importante mencionar que en el Ecuador no existe ninguna investigación realizada en los últimos 20 años sobre este tema, relegando a un grupo muy importante de la población como son las personas con síndrome de Down.

7 CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- El estudio realizado en 41 niños y niñas con síndrome de Down en la fundación Olimpiadas Especiales Ecuador determino que la frecuencia de CPO en hombres fue de 76% de molares observados fueron cariados, el 10% de molares perdidos y el 14% de molares obturados; mientras que en las mujeres el 74% de molares cariados, el 8% de molares perdidos y el 18% de molares obturados.
- En cuanto al índice de placa bacteriana se confirmó que estos niños poseen un nivel medio alto de placa, dando como resultado que los hombres presentan un promedio del 40,9% de placa, mientras que las mujeres el 54,1% de placa.
- También podemos concluir que de acuerdo a la interpretación de O'Leary indica que las niñas tienen un índice de placa DEFICIENTE mayor que los niños.
- De acuerdo a la edad se determinó que los niños/as de 9 a 10 años tienen un mayor índice de placa, de acuerdo a la interpretación de O'Leary.
- Este alto nivel de caries y de placa bacteriana está asociado directamente con los padres, debido a la falta de conocimiento de métodos preventivo que deben tener los niños, también debido a las visitas tardías al odontólogo y a los malos hábitos alimenticios.
- El estudio realizado a los niños con síndrome de Down demostró que presentan caries y placa debido a que su cepillado se lo realiza una vez al día, a la falta de enjuague bucal e hilo dental.

7.2 RECOMENDACIONES

- Realizar estudios actuales en el Ecuador sobre índices de placa y caries los cuales nos permitan conocer la realidad de su salud oral.
- Se debe realizar capacitaciones tanto a padres como a maestros en métodos preventivos orales y crear un hábito como son las visitas periódicas al odontólogo.
- Promover a las universidades con clínicas odontológicas convenios para la atención de este tipo de niños, lo cual va a permitir que el estudiante se involucre en el cuidado bucal de las personas con capacidades diferentes.

8.CRONOGRAMA

Semanas/ actividades	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Investigación Preliminar	X	X	X	X																
Elaboración de la Introducción			X																	
Investigación de campo			X	X																
Determinación de cada instrumento de investigación				X	X	X														
Procesamiento de la información						X	X	X												
Evaluación de resultados								X	X	X	X									
Riesgos críticos, problemas y asunciones											X	X	X							
Elaboración de conclusiones													X	X						
Elaboración de recomendaciones															X	X				
Elaboración de borrador final de la tesis																	X	X		
Corrección																			X	
Presentación final de la tesis																				X

9. PRESUPUESTO

COSTOS					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	GLOBAL	1	250	250
2	MATERIALES	GLOBAL	1	1250	1250
3	CONSULTORÍA TABULACIÓN	UN	1	400	400
4	TRANSPORTACIÓN	UN	1	400	400
				TOTAL \$	2300

REFERENCIAS

- Areias, C., Sampaio, M., Gumairaes, H., Melo, P., & Andrade, D. (2011). Caries in Portuguese children with Down syndrome. *Clinics* .
- Barberia, E. (2005). *Atlas odontológico infantil para pediatras y odontólogos*. (Vol. 1). España.
- Benita. (24 de 03 de 2010). <http://benitac76.blogspot.com/2010/03/tratamiento-odontologico-en-pacientes.html>.
- Buxton, R. (2005). *Los pacientes con Down tienen protección natural contra caries*. Nebraska, Estados Unidos.
- Conadis. (10 de 07 de 2012). <http://www.conadis.gob.ec/provincias.php>.
- Corretger, J., Seres, A., Casaldaliga, J. y Trias, K. (2005). *Síndrome de Down: Aspectos médicos actuales*. Estados Unidos: 1.
- Cozza, M. (2007). *Síndrome de Down*.
- Davila, M., Gil, M., Daza, D., Bullones, X. y Ugel, E. (2006). Caries Dental en Personas con Retraso Mental y Síndrome de Down. *Salud Pública*, 8.
- Delfor, H. (s.f.). www.hugorossetti.com.ar.
- Diaz, S. y Gonzales, F. (2010). Prevalencia de caries dental y factores familiares. *Revista de Salud Pública*, 12.
- Einwag, J. (2006). *Dientes sanos de por vida: Calidad de vida mediante la prevención*. (Vol. 19). Quintessence.
- Espasa, S. y Quezada, B.;. (2004). *Caries dental en niño*. Barcelona: Masson.
- Flores, K., Zafra, D. y Flores, K. (s.f.). *Panorámica de la atención estomatológica a pacientes discapacitados especiales*.
- Harris, O. y. (2001). *Odonatología Preventiva primaria*. (Vol. 5). Panamericana.
- Liebana, J. (1995). *Microbiología Oral*. Madrid: Interamericana McGraw-Hill.
- Marshall, T. (2005). *Prevención de caries en pediatría: Consejos sobre la dieta*. (Vol. 18). Quintessence.
- Melo, N., Borro, M. y Pereira, O. (2002). *The Influence of Mouthrinses with Antimicrobial Solutions on the Inhibition of Dental Plaque and on the Levels of mutans Streptococci in Children*. (Vol. 16). Pesqui Odontol Bras.

- Molina, J. (2005). Atención y Cuidados odontológicos a niños con Síndrome de Down. *Síndrome de Down*, 22.
- Muñoz, A. (2012). Síndrome de Down. *Revista Española de Pediatría*, 68 (6).
- Newburn, E. (1984). *Cariología*. Mexico: Linusa.
- Odontocity. (2006). www.odontocity.com/odontologia_preventiva.htm.
- OMS. (2003). Caries Dental y enfermedad Periodontal. *Organización Mundial de la Salud*, 60.
- Otero, J. (Junio de 2001). Generalidades sobre el síndrome de Down. *Generalidades sobre el síndrome de Down*.
- Sadeq, A., & Ghadal, A. (2014). Dental caries and treatment needs of Yemeni children with down syndrome. *Dental Research Journal*, 631-635.
- Sharat, A., Muthu, M., & Sivakumar, N. (2008). Dental caries prevalence and treatment needs of Down syndrome children in India. *Indian J Dent Res*.
- Silverstone, L. (1986). *Caries dental*. (Vol. 1). Mexico: El Manual Moderno.
- Slavkin, H. (2000). *Streptococcus mutans, caries infantil precoz y nuevas oportunidades*. (Vol. 3). JADA.
- Sydney, B. (1994). *Odontología Pediátrica*. (Vol. 4). Interamericana.
- Touger, R. (2004). *El papel de nutrición en la práctica dental*. (Vol. 17). (Español, Ed.) Quintessence.
- Unpade. (1992). Union Nacional de Padres y Amigos de Discapacitados Mentales. (Icaro, Ed.) *Unpade*.
- Winston, A. y Bjaskar, S. (1999). *Prevención de caries en el siglo XXI* (Vol. 2). JADA.

ANEXOS

Anexo 1. Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación

Este estudio consiste en medir las alteraciones bucales en niños con síndrome de Down, esta investigación se la realizará de dos formas: una será clínicamente donde solo observaremos y mediremos la prevalencia de caries y placa bacteriana en niños con síndrome de Down y la otra estadística donde tabularemos los datos obtenidos. No necesitaremos medicamentos o sustancias tóxicas para la elaboración de este procedimiento. Teniendo presente los pasos a seguir autorizo realizar los procesos pertinentes, las mismas que intervendrán en la ejecución de la tesis de pregrado del Sr. Rodrigo Bedoya, alumno de la carrera de Odontología de la Universidad de las Américas.

Antes de realizar cualquier procedimiento el tutor o responsable será informados del estudio realizado al paciente y deberán firmar el documento autorizando la participación del niño/a o representado en la investigación.

NOMBRE

C.I.

FIRMA

Anexo 2. Historia clínica de trabajo de Tesis de Investigación

Historia No: ...

Fecha:.....

Nombre:

Encuestado:.....

Edad:.....Género:.....

Escuela:.....

Teléfono:.....









