



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL
CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME
DE DOWN, EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 8 A 14 AÑOS**

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

Autora

Andrea Estefanía Quintana Vásconez

Profesor Guía

Dra. Mayra Ondina Carrera Trejo

Año

2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Yo, Dra. Mayra Ondina Carrera Trejo con cédula de ciudadanía No. 1708942527, declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos para un eficiente desarrollo del tema escogido y sujetándonos a las reglas de la Universidad de las Américas.

Dra. Mayra Ondina Carrera Trejo

Especialista en Odontopediatría

C.I.: 1708942527

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Yo, Andrea Estefanía Quintana Vásconez con cédula de identidad No.1804237269, estudiante de la Universidad de las Américas, declaro que el trabajo titulado: **“Estudio comparativo del descenso del pH salival después del consumo de una bebida azucarada en niños con y sin Síndrome de Down, en edades comprendidas entre 8 a 14 años”**, es de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que será realizado con el propósito de trabajo de titulación.

Andrea Estefanía Quintana Vásconez

C.I.: 180423726-9

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mis papis Roberto y Rocío, porque gracias a su amor, esfuerzo y apoyo me ayudaron a cumplir uno de mis sueños.

ANDREA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme en este largo camino; a mis padres y a mi familia por siempre estar a mi lado; a mi maestra, Dra. Mayra Carrera, por ayudarme en la tutoría de mi tesis, impartiendo sus conocimientos y experiencias.

ANDREA

RESUMEN

Objetivo: Comparar el aumento o descenso del potencial ácido de la saliva en niños de la escuela “Eloy Alfaro” de la ciudad de Ambato y en niños con Síndrome de Down de la escuela “EFEER” de la ciudad de Quito, después de la ingesta de una bebida azucarada (leche chocolatada), mediante la utilización de tiras reactivas indicadoras de pH salival en la cavidad oral. **Métodos:** Se seleccionó a 40 niños sin Síndrome de Down y 40 niños con Síndrome de Down en edades comprendidas de 8 a 14 años de edad. A cada uno de los participantes se le distribuyó en cantidades iguales la bebida azucarada seleccionada para el estudio. Se evaluó el comportamiento del pH salival antes y después de la ingesta, en los tiempos establecidos (5, 20 y 45 minutos). **Resultados:** Al medir el pH inicial antes de la ingesta de la leche chocolatada, se observa una media de (6,5 y 7,2) para niños con y sin Síndrome de Down respectivamente, a los 5 minutos, se observa un descenso del pH salival (5,7 y 6,1), demostrando que no existe una diferencia significativa en los dos grupos de estudio, a los 20 minutos, se observa un pH de (6,3 y 6,7) respectivamente, a los 45 minutos se puede considerar el restablecimiento del pH salival similar al inicial en los dos grupos de estudio (6,6 y 7,1). **Conclusiones:** La ingesta de bebidas azucaradas, ocasiona la declinación del pH de la saliva. El descenso del pH salival ocurrió a los 5 minutos después de ingerir la leche chocolatada y su restablecimiento fue a los 45 minutos en los dos grupos participantes.

ABSTRACT

Objective: To compare the increase or decrease of acid potential of saliva in school children "Eloy Alfaro" in the city of Ambato and in children with Down Syndrome of "EFEER" school of Quito, after intake a sugar drink (milk chocolate), using indicator strips salivary pH in the oral cavity. **Methods:** We selected 40 children without Down Syndrome and 40 children with Down Syndrome ages ranging from 8-14 years old. Each participant will be distributed in equal amounts sweetened beverage selected for the study. The behavior of salivary pH was evaluated before and after intake in the established times (5, 20 and 45 minutes). **Results:** By measuring the initial pH before the intake of milk chocolate, a mean (6.5 and 7.2) observed for children with and without Down Syndrome, respectively, after 5 minutes, down is observed Salivary pH (5.7 and 6.1), showing that there is no significant difference in the two study groups, after 20 minutes, pH (6.3 and 6.7) respectively observed at 45 minutes may be considered restoring initial similar to salivary pH in the two study groups (6.6 and 7.1). **Conclusions:** The intake of sugary drinks causes the decline of the pH of saliva. The decrease in salivary pH occurred at 5 minutes after drinking chocolate milk and reinstatement was 45 minutes in the two participating groups

ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	1
ASPECTOS INTRODUCTORIOS	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
CAPÍTULO II.....	4
MARCO TEÓRICO	4
2.1 SÍNDROME DE DOWN.....	4
2.1.1 Historia:	4
2.1.2 Definición:.....	4
2.1.3 Características Fenotípicas:	5
2.1.4 Manifestaciones Orales:	5
2.1.4.1 Alteración en la erupción dentaria:	6
2.1.4.2 Anomalías en el número de dientes:	6
2.1.4.3 Alteración en el tamaño de los dientes:	7
2.1.4.4 Anatomía lingual:.....	8
2.1.4.5 Respiración bucal:	9
2.1.4.6 Bruxismo:.....	9
2.1.4.7 Enfermedad Periodontal:	10
2.1.4.8 Caries Dental:.....	10
2.1.4.8.1 Microorganismos:	12
2.2 SALIVA.....	13
2.2.1 Definición:.....	13
2.2.2 Características de la saliva:	13
2.2.3 Funciones de la saliva:	14
2.2.4 Tipos de Saliva:	15
2.2.5 Composición de la saliva:	16

2.2.6	Flujo Salival:	17
2.2.7	Volumen y Viscosidad salival	18
2.2.8	Importancia de la Saliva	19
2.2.8.1	La saliva en el rol de desmineralización y remineralización dental....	20
2.2.9	Capacidad amortiguadora o buffer:	20
2.3	pH SALIVAL	21
2.4	BEBIDA LÁCTEA	22
2.4.1	Leche Chocolatada Toni:.....	22
2.4.2	Componentes:	22

CAPÍTULO III..... 23

OBJETIVOS E HIPÓTESIS..... 23

3.1	OBJETIVO GENERAL	23
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
3.3	HIPÓTESIS	23

CAPÍTULO IV..... 24

METODOLÓGIA..... 24

4.1	DISEÑO DE ESTUDIO.....	24
4.2	MATERIALES Y MÉTODOS.....	24
4.3	UNIVERSO Y MUESTRA.....	26
4.4	SELECCIÓN DE SUJETOS	26
4.4.1	Criterios de inclusión:	26
4.4.2	Criterios de exclusión:	27
4.5	VARIABLES	27
4.5.1	Variable Independiente.....	27
4.5.2	Variable Dependiente	27
4.5.3	Operacionalización de Variables	28
4.6	PLAN DE ANÁLISIS.....	29

4.6.1	Análisis Univarial	29
4.6.2	Análisis de ANOVA	29
CAPÍTULO V.....	30	
RESULTADOS.....	30	
CAPÍTULO VI.....	40	
DISCUSIÓN.....	40	
CAPITULO VII.....	43	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43	
7.1	CONCLUSIONES.....	43
7.2	RECOMENDACIONES	45
CAPÍTULO VIII.....	46	
PROCEDIMIENTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	46	
CRONOGRAMA	47	
PRESUPUESTO	48	
REFERENCIAS.....	49	
ANEXOS	54	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Funciones y Componentes de la saliva	15
Tabla 2: Operacionalización de variables	28
Tabla 3: Valores del pH salival en intervalos de tiempo en niños con y sin Síndrome de Down.....	31
Tabla 4: Prueba de homogeneidad del pH salival	34
Tabla 5: Valores del pH salival en intervalos de tiempo, de acuerdo al género (masculino), en niños con y sin Síndrome de Down.....	36
Tabla 6: Valores del pH salival en intervalos de tiempo, de acuerdo al género (femenino), en niños con y sin Síndrome de Down	38
Tabla 7: Cronograma de actividades	47
Tabla 8: Presupuesto de la investigación	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Comparación del pH inicial de niños con y sin Síndrome de Down.	30
Gráfico 2: Comparación del pH salival en intervalos de tiempo de niños con Síndrome de Down.....	32
Gráfico 3: Comparación del pH salival en intervalos de tiempo de niños sin Síndrome de Down.....	32
Gráfico 4: Tiempo de restablecimiento del pH salival en niños con y sin Síndrome de Down	33
Gráfico 5: Distribución de acuerdo al género de niños con Síndrome de Down ..	35
Gráfico 6: Distribución de acuerdo al género de niños sin Síndrome de Down ...	35
Gráfico 7: Valores del pH salival en intervalos de tiempo, de acuerdo al género (masculino), en niños con y sin Síndrome de Down.....	37
Gráfico 8: Valores del pH salival en intervalos de tiempo, de acuerdo al género (femenino), en niños con y sin Síndrome de Down	39

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Solicitud a la Directora de la Escuela Fiscal de Educación Especial y Rehabilitación “EFEER”	55
Anexo 2. Consentimiento Informado	56
Anexo 3. Ficha clínica para inclusión de participantes	57
Anexo 4. Instrumento de Investigación.....	58
Anexo 5. Instrumento de Investigación.....	58
Anexo 6. Tablas y gráficos de comparación del pH inicial con los intervalos de tiempo establecidos (5, 20 y 45 minutos)	60
Anexo 7. Fotografías	70
Anexo 8. Prototipos de consentimientos informados y fichas clínicas.....	76

CAPÍTULO I.

ASPECTOS INTRODUCTORIOS

1.1 INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 15% de la población mundial padece de algún tipo de discapacidad, debido al aumento de enfermedades crónicas y envejecimiento de la población; por lo que, toda persona con discapacidad tiene las mismas necesidades de salud que la población en general y, en consecuencia, necesitan tener acceso a los servicios de asistencia sanitaria. (López, López, Parés, Borges, & Valdespino, 2000)

En nuestro país encontramos un alto porcentaje de pacientes que presentan alteraciones cromosómicas como es el Síndrome de la Trisomía 21 o más conocido como Síndrome de Down.

Son pacientes que presentan necesidades de atención odontológica por desarrollar un alto riesgo de problemas patológicos a nivel de la cavidad oral, por la deficiente higiene bucal y por la poca colaboración que brindan a la hora de recibir atención odontológica. (Boj, Catalá, García, y Mendoza, 2011, p. 629)

En muchas ocasiones el descuido de sus padres y personas encargadas sumados a los malos hábitos de higiene oral llevan a los niños con Síndrome de Down a presentar diferentes tipos de manifestaciones y sintomatologías orales, tales como: problemas periodontales, caries dentales, odontalgias, etc., por lo que es necesario un correcto plan de prevención para mantener y mejorar el estado de salud oral.

Dentro de la cavidad bucal, la saliva es producida por diferentes estímulos del sistema autónomo, y esta puede variar de un individuo a otro. La saliva juega un rol muy significativo en la protección de las estructuras bucales, actúa como mecanismo de defensa frente a procesos de desmineralización y remineralización dental, gracias al calcio y flúor que son componentes que ayudan al mantenimiento de la estructura del esmalte. Además de poseer funciones protectoras como: lubricación, limpieza, capacidad buffer e integridad dentaria. (Caridad, 2008, p. 26) (Llena, 2006, pp. 449-450)

En el interior de la cavidad oral la saliva presenta un pH bucal de 6,7 a 7,5 que es neutro considerado como pH óptimo; esto puede variar en los pacientes, por cambios histofisiológicos en la edad de los individuos, en los niños existe un mayor flujo salival en comparación con los adultos, ya que su pH desciende conforme el flujo salival va disminuyendo, perjudicando así la salud bucal. (Caridad, 2008, p. 27)

El pH salival se mide en escalas que van desde 0 a 14 y estas cifras pueden determinar el grado de salud bucal de un ser humano. En este caso el pH salival es un indicativo claro para determinar el grado de higiene y el estado de salud oral que presenta un individuo. Por lo tanto, el aumento de enfermedades bucales existentes hoy en día es un motivo de preocupación en los individuos con y sin Síndrome de Down, en la que el consumo de bebidas azucaradas es nocivo para las estructuras bucales, por el descenso del pH salival, que contribuye a la acidificación del mismo, lo que dependerá la estabilidad o inestabilidad del medio bucal. (Romero y Hernández, 2009, p. 8).

1.2 JUSTIFICACIÓN

Lo relevante de esta investigación es determinar que un niño con o sin Síndrome de Down, disminuye o mantiene el pH salival, después del consumo de la bebida azucarada leche TONI sabor a chocolate.

Existen diferentes estudios que demuestran que los individuos con Síndrome Down, corren un menor riesgo de presentar enfermedades a nivel bucal, debido a que presentan un pH salival alcalino, las concentraciones más altas de bicarbonato y proteínas en la saliva y menor recuento de streptococcus mutans. (Quijano & Díaz, 2005, pp. 128 - 129)

Mientras que otros investigadores explican que estos niños presentan menor velocidad de flujo salival, malos hábitos de higiene bucal, debido a la deficiente motricidad fina que poseen. (Quijano & Díaz, 2005, pp. 128 - 129)

Es una población que debe ser considerada y analizada para conocer su estado de salud bucal, realizando una exploración clínica para evaluar el pH salival indicativo del estado de bienestar bucal en los pacientes con y sin Síndrome de Down, usando técnicas especializadas en la medición del pH salival, que permitirá conocer su alcalinidad o su acidez bucal, aplicando los rangos sugeridos de pH mundialmente aceptados: pH Ácido (0-6.4), pH neutro (6,5-7,5) o pH alcalino (7,6-14).

Esta investigación permitirá conocer ampliamente a los niños con y sin Síndrome de Down y sus diferentes cambios de pH salival al que están expuestos después del consumo de una bebida azucarada, que será de ayuda para elaborar un plan de tratamiento preventivo para esta población con este tipo de patologías, con responsabilidad social y profesionalismo, para buscar su bienestar.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1 SÍNDROME DE DOWN

2.1.1 Historia:

El Síndrome de Down es una alteración genética de la cual existen escasos datos de cuándo y dónde surgió. El médico John Langdon Down quien, en el mismo año (1866), se encargó de estudiar meticulosamente a un grupo de pacientes, pertenecientes al asilo para retrasados mentales que dirigía. En su estudio, recopiló datos con las medidas de cabezas y fotografías de individuos con discapacidad intelectual que poseían rasgos faciales muy parecidos, logrando así escribir y publicar un artículo que describe minuciosamente sus características físicas y sociales. Establece a esta alteración como un retroceso en la evolución del ser humano a razas primitivas, del cual surge el término “idiocia mongólica” o “mongolismo”. (López, López, Parés, Borges, & Valdespino, 2000, pp. 193-196)

2.1.2 Definición:

Es una de las alteraciones genéticas frecuentes en nuestro país, en el que los pacientes presentan retraso en el crecimiento corporal y una disminución intelectual. La alteración genética se da en el número de cromosomas, en donde existen 47 cromosomas en el lugar de 46. El 96% de personas con Síndrome de Down presentan una Trisonomía a nivel del cromosoma 21 y el 4% restante presenta translocación y mosaïcismo. (Hernández, 2012, pp. 403-405)

2.1.3 Características Fenotípicas:

Los aspectos clínicos más relevantes que pueden presentar los niños con Síndrome de Down son:

- ✓ Discapacidad intelectual.
- ✓ Retraso en el crecimiento.
- ✓ Cara: Plana por hipoplasia de los huesos faciales.
- ✓ Nariz: Pequeña.
- ✓ Cuello: Corto.
- ✓ Manos: Pequeñas con la presencia de un solo pliegue palmar y dedos cortos.
- ✓ Orejas: Pabellones auriculares displásicos y pequeños con presencia de problemas auditivos.
- ✓ Ojos: Presencia de un punteado blanquecino de Brushfield a nivel del iris, y la presencia de aberturas palpebrales que se dirigen hacia arriba y afuera.
- ✓ Problemas Cardíacos.
- ✓ Trastornos inmunológicos: Mayor riesgo de desarrollar leucemia.
- ✓ Mayor incidencia de desarrollar: epilepsia, Alzheimer, infecciones respiratorias.
- ✓ Envejecimiento prematuro. (Hernández, 2012, pp. 405-406) (Boj, Catalá, García, & Mendoza, 2011, p. 632) (Basile, 2008, pp. 16-18)

2.1.4 Manifestaciones Orales:

Los pacientes con Síndrome de Down presentan diferentes alteraciones a nivel de la cavidad oral, como la presencia de labios gruesos, lengua fisurada, cavidad orofaríngea pequeña, macroglosia, hiposialia, paladar ojival, erupción dental

tardía, agenesia dental, enfermedad periodontal, bruxismo, caries. (Boj, Catalá, García, & Mendoza, 2011, p. 634)

2.1.4.1 Alteración en la erupción dentaria:

La erupción dentaria en los niños con Síndrome de Down es retrasada y ocurre en un orden inusual con la persistencia de dientes temporales junto con dientes permanentes, varían mucho más que en la población general. En muchos casos la erupción en los niños con Síndrome de Down puede ser anormal y pueden aparecer los molares y caninos antes de la erupción de todos los incisivos. (Urdiales, Galindo, Torres, & Avilés, 2008, pp. 24-25) (Boj, Catalá, García, & Mendoza, 2011, p. 634)

A partir de los 12 y 20 meses de vida empieza la erupción dental y se completa a los 4 y 5 años la dentición decidua. En la edad de 8 y 9 años empiezan a aparecer los incisivos inferiores y el primer molar inferior. Las piezas dentales con menor diferencia en su tiempo de erupción son los primeros molares superiores e inferiores y los incisivos centrales y laterales, mientras que en los caninos y premolares los tiempos de erupción son significativos. En muchas ocasiones la erupción de los dientes definitivos puede darse antes de que exista la exfoliación de los dientes temporales. (Culebras, Silvestre-Rangil, & Donat, 2012, p. 436)

2.1.4.2 Anomalías en el número de dientes:

La agenesia dental es la falta o ausencia de piezas dentales en la dentición temporal o permanente, y puede clasificarse en:

- **Anodoncia:** Ausencia de todas las piezas dentales.
- **Hipodoncia:** Ausencia de alguna pieza dental. (Boj, Catalá, García, & Mendoza, 2011, p. 180)

Se puede observar agenesia dental congénita, dientes supernumerarios, ectopias y transposiciones de los dientes en las personas con Síndrome de Down, las piezas más frecuentes con agenesia son los incisivos laterales superiores y los segundos premolares y las piezas con transposición son los caninos superiores. (Urdiales, Galindo, Torres, & Avilés, 2008, pp. 25-26) (Boj, Catalá, García, & Mendoza, 2011, p. 634) (González, et al., 2012, p. 298)

Los dientes supernumerarios son el aumento del número normal de las piezas dentales en la arcada, la mayoría de estos dientes pueden encontrarse retenidos y solo se los puede visualizar mediante una radiografía. La morfología de los dientes supernumerarios en la dentición temporal es normal, mientras que en la dentición permanente adoptan diferentes morfologías. Estos dientes producen alteraciones eruptivas, apiñamiento dental, retenciones o desviaciones de los dientes vecinos, etc. (Boj, Catalá, García, & Mendoza, 2011, p. 180-181)

2.1.4.3 Alteración en el tamaño de los dientes:

- **Microdoncia:**

La alteración en el tamaño de las piezas dentales, es una característica principal en los niños con Síndrome de Down, presentando coronas cuneiformes, pequeñas y acortadas, por debajo de los límites que se consideran normales. Estos anomalías dentales suelen aparecer entre un 30% - 50% de las características

dentales de los pacientes con esta alteración genética. (Culebras, Silvestre-Rangil, y Donat, 2012, p. 435)

2.1.4.4 Anatomía lingual:

- **Macroglosia:**

Al presentar una cavidad orofaríngea pequeña, debido al poco crecimiento del maxilar superior, a la presencia de un paladar ojival y estrecho, hace que su lengua protruya y permanezca fuera de la cavidad oral, creando una apariencia de una macroglosia verdadera o relativa, lo que puede producir problemas en la autoclisis, deglución y fonética. (Demicheri y Batlle, 2011, pp. 8-9) (Culebras, Silvestre-Rangil, y Donat, 2012, p. 435)

- **Lengua Fisurada:**

Se puede presentar la presencia de lengua fisurada o escrotal con la presencia de pliegues profundos y marcados a nivel de la cara dorsal de la lengua lo que ocasiona la retención de residuos alimenticios y favorece a la aparición de halitosis; la lengua escrotal, puede presentarse acompañado con una lengua geográfica al mismo tiempo. (Culebras, Silvestre-Rangil, y Donat, 2012, p. 435)

- **Lengua Geográfica:**

Puede localizarse en los bordes laterales, punta y dorso de la lengua, sus principales características clínicas es la presencia de bordes gruesos de color blanco- amarillento ligeramente elevados y zonas de color rojo descamadas con poca sensibilidad. La lengua geográfica es una lesión asintomática, pero en ocasiones presentan un leve dolor o sensación de quemazón, muchas veces estos síntomas se presentan cuando el paciente ingiere alimentos muy sazonados o frutas ácidas. (Culebras, Silvestre-Rangil, y Donat, 2012, p. 435) (Villalón, Cardoso, Maroto, & Barbería, 2007, pp. 128-132)

2.1.4.5 Respiración bucal:

El hábito de mantener la cavidad oral abierta contribuye a que los niños con Síndrome de Down sean respiradores bucales, debido a que el 50 % de los pacientes presentan obstrucciones de las vías respiratorias superiores, lo que hace que el paso del aire entre a la cavidad oral y ocasione el secamiento de la superficie gingival, provocando la resequedad de los labios, lengua agrietada, babeo constante, produciendo con frecuencia la aparición de queilitis angular. (Demicheri & Batlle, 2011, pp. 8-9) (Culebras, Silvestre-Rangil, y Donat, 2012, p. 435)

2.1.4.6 Bruxismo:

El 70% de estos niños presentan un hábito involuntario e inconsciente que puede aparecer en la infancia y decrecer con los años. El rechinar o apretar las

estructuras dentales, ocasionan el desgaste prematuro del diente, afectando las superficies triturantes. En esta población el bruxismo es diurno y muy sonoro; además, se puede presentar en situaciones de estrés o por conducta netamente auto estimulatoria. (Casero & Pérez, 2014, p. 543)

2.1.4.7 Enfermedad Periodontal:

Los niños y adultos con Síndrome de Down van a presentar una mayor incidencia de problemas periodontales, por su deficiente higiene oral o por factores locales como la maloclusión, macroglosia, bruxismo, morfología dentaria, entre otros, lo que ocasiona la acumulación de bacterias alrededor de las estructuras dentales en forma de sarro dental, originando como primer fase la gingivitis. Con el pasar del tiempo la enfermedad se agrava provocando la pérdida de los tejidos que rodean al diente, creando así una ligera movilidad, bolsas periodontales, pérdida ósea severa en incisivos centrales y primeros molares. (Sanz-Sánchez & Bascones-Martinez, 2008, p. 62) (Molina, 2005, p. 18) (Benítez, López, & Yamamoto, 2014, p. 192) (Demicheri & Batlle, 2011, pp. 7-9)

Según estudio realizados por Amano y cols, agregaron que existen otras causas responsables de la aparición de la enfermedad periodontal, como la presencia de un tejido periodontal débil, una relación corona-raíz desfavorable y una deficiente función masticatoria. (Benítez, López, & Yamamoto, 2014, p. 192)

2.1.4.8 Caries Dental:

Como se conoce, la caries es una enfermedad multifactorial, infecciosa y de origen bacteriano, muy frecuente en el ser humano, es producida por diferentes factores

determinantes que van afectar a los tejidos duros del diente, causando desmineralización del esmalte, su progreso puede ser lento y agresivo y puede ser reversible en los primeros estadios; puede afectar a los diferentes sitios de la estructura dental como, dentina y cemento. (Duque de Estrada, Pérez, & Hidalgo, 2006)

La presencia de bacterias cariogénicas como *Streptococcus mutans*, y *Lactobacillus*, se los considera como uno de los factores principales para la aparición de la enfermedad, muchas veces la caries se puede presentar en forma progresiva, que ocasiona la pérdida de minerales en su inicio y continúa con la destrucción del diente. (Bordoni, Escobar, & Castilo, 2010, pp. 167-168) (Boj, Catalá, García, & Mendoza, 2011, p. 211)

Según autores (Bisso, 2003) explica, que los niños con Síndrome de Down presentan una incidencia de caries menor, debido al bajo recuento de *Streptococcus mutans*, de *Lactobacillus*, el retraso en la erupción dentaria, el pH alcalino y la función tamponante de la saliva, fosas y fisuras superficiales en molares y pre molares. (Casero & Pérez, 2014, p. 543) (Bancalari & Oliva, 2012, p. 221) (Quijano & Díaz, 2005, p. 128)

Sin embargo, (Shyama et al., 2001) explica, que los individuos con esta alteración genética poseen una mayor predisposición de presentar caries dentales, por la disminución del flujo salival, la deficiente motricidad fina, la mala higiene oral, la mala alimentación, el ingesta de medicamentos y jarabes y las caries de biberón producidas por el largo uso del mismo. (Bancalari & Oliva, 2012, p. 222) (Quijano & Díaz, 2005, p. 129)

2.1.4.8.1 Microorganismos:

- ***Streptococcus mutans***

Se lo considera como uno de los agentes principales y uno de los factores de riesgo predominante en la formación de la caries dental. Al unirse con los carbohidratos beneficia la desmineralización del esmalte, por la producción de ácidos, que van atacar a la estructura del esmalte, afectando también a la superficie de la raíz del diente en el adulto. (Aguilera, Sánchez, Neri, Aceves, & Padilla, 2009, p. 48) (Linossier, et al., 2003).

Cuando existe una colonización elevada de *Streptococcus mutans* en la superficie dental, da lugar a la formación de placa dental, produciendo una actividad de caries alta, incluso es capaz de producir ácido cuando no existe azúcares disponible, como por ejemplo durante el sueño. (Aguilera, Sánchez, Neri, Aceves, & Padilla, 2009, p. 48) (Hidalgo, Berardinelli, Blesa, & Apella, 2001, p. 56) (Boj, Catalá, García, & Mendoza, 2011, p. 213)

- ***Lactobacillus***

A diferencia del *Streptococcus mutans*, su colonización inicial se produce a nivel de las superficies mucosas como carrillos, lengua y puede ser considerada como un factor importante en las lesiones de caries avanzadas. (Boj, Catalá, García, & Mendoza, 2011, p. 213)

2.2 SALIVA

2.2.1 Definición:

Es una secreción acuosa, viscosa, compleja e importante dentro de la cavidad oral, proviene de las glándulas salivales mayores y menores, las cuales poseen un elevado índice metabólico y un gran fluido sanguíneo que son las responsables de verter la saliva hacia la cavidad bucal, excepto en la encía y en el paladar duro. (García, Delfín, Lavandero, y Bernabeu, 2012, p. 451) (Sánchez, Sosa, Urdaneta, Chidiak, y Jara, 2009, p. 7).

La saliva secretada es estéril, se extiende, se esparce y al mezclarse con restos alimenticios, microorganismos presentes en el medio bucal y fluidos creviculares deja de serlo. Por lo tanto, la saliva es vital para mantener los tejidos bucales en buenas condiciones. Cuando existe poca secreción salival puede llegar a deteriorar la salud bucal y la calidad de vida del individuo que lo padece, creando dificultades en el momento de deglutir, hablar, comer, retener las prótesis, entre otras manifestaciones. (Morales & Aldape, 2013, p. 26) (Llena, 2006, p. 450) (Cuenca & Baca, 2005, pp. 41-42)

2.2.2 Características de la saliva:

La producción de la saliva es continua y variable, cubre a las superficies duras y blandas de la cavidad oral. Presenta movimientos constantes que permiten la distribución y eliminación de sustancias que se encuentran presentes en el interior de la cavidad bucal. Mientras que su velocidad dependerá de su composición,

cantidad y movimientos que realiza la lengua, los carrillos y los labios. (Sánchez, Sosa, Urdaneta, Chidiak, y Jara, 2009, p. 7) (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, p. 126)

2.2.3 Funciones de la saliva:

La saliva cumple diferentes funciones a nivel de la cavidad oral que incluyen:

- Defensa contra enfermedades infecciosas.
- Lubricar los tejidos orales, lo que facilita el habla y la deglución.
- La saliva en reposo protege la integridad de la mucosa.
- Protector contra los cambios de pH salival.
- La saliva estimulada ayuda en la digestión de los alimentos, mediante la amilasa y lipasa.
- Reduce los ácidos provenientes de los alimentos y los producidos por la placa dental.
- Barrido o eliminación de microorganismos presentes en la cavidad oral.
- Contribuye al control de Herpes recurrente en labios, por inmunoglobulinas que atacan el virus. (Walsh, 2008, pp. 5-6) (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, p. 127)

Funciones	Componentes
Lubricación	Mucina, glicoproteínas ricas en prolina, agua
Antimicrobiana	lisocima, lactoferrina, lactoperoxidas, mucinas, cistinas, histatinas, inmunoglobulinas, proteínas ricas en prolina, Ig A
Mantenimiento de la integridad de la mucosa	Mucinas, electrolitos, agua
Limpieza	Agua
Capacidad tampón y remineralización	Bicarbonato, fosfato, calcio, staterina, proteínas aniónicas ricas en prolina, flúor
Preparación de los alimentos para la deglución	Agua, mucinas
Digestión	Amilasa, lipasa, ribonucleasas, proteasas, agua, mucinas
Sabor	Agua, gustina
Fonación	Agua, mucina

Tabla 1: Funciones y Componentes de la saliva

Tomado de: <http://fisiologijimenez.blogspot.com/2013/06/componentes-de-la-saliva.html>

2.2.4 Tipos de Saliva:

La saliva es una secreción que resulta de la composición y localización de las secreciones de las glándulas salivales y pueden ser:

- **Serosas:** Secreción acuosa, rica en enzimas, proteínas, pobre en hidratos de carbono y contiene amilasa que intervienen en la digestión inicial.
- **Mucosas:** Secreción viscosa, pobre en proteínas e hidratos de carbono, contiene mucina que lubrica y protege la superficie oral.
- **Mixtas:** Su secreción oscila entre viscosa y delgada acuosa, esto dependerá de la distribución proporcional de células mucosas o serosas en la glándula. (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, pp. 127-128)

2.2.5 Composición de la saliva:

La saliva es la responsable de humedecer las estructuras dentales y mucosas en el interior de la cavidad oral, esta a su vez, se encuentra mezclada con fluido gingival, suero fisiológico, restos alimenticios, secreciones bronquiales, etc. La composición de la saliva puede variar de sitio a sitio dentro de la boca de cada individuo, y cambia según la hora del día y la proximidad a las horas de la comida, por otro lado. (Walsh, 2008, p. 5) (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, p. 130)

Al estudiar la composición de la saliva encontramos:

- El 99% del volumen es agua.
- El 1% restante lo constituyen compuestos sólidos disueltos e inorgánicos, entre estos se diferencian en tres grupos:
 - **Componentes orgánicos proteicos:** albumina, amilasa, cistatinas, fibronectina, gustinas, histatinas, Inmunoglobulinas A, G y M, lipasa, lisozima, mucinas, peptidasas, fosfatasas, etc. (Martinez, López, Patiño, y Arango, 2014, p. 129) (Loyo, Balda, González, Solórzano, y González, 1999)
 - **Los componentes orgánicos no proteicos:** creatinina, glucosa, lípidos, nitrógeno, ácido siálico, urea y ácido úrico. (Loyo, Balda, González, Solórzano, y González, 1999) (Sánchez, Sosa, Urdaneta, Chidiak, & Jarpa, 2009, p. 7)

- **Componentes inorgánicos o electrolitos:** amoníaco, bicarbonato, calcio, cloruro, fluoruro, yodo, magnesio, fosfatos, potasio, Na, sulfatos, y amortiguadores no específicos. (Loyo, Balda, González, Solórzano, y González, 1999) (Cornejo, Brunotto, y Hilas, 2008, p. 20)

2.2.6 Flujo Salival:

La secreción salival no es igual a lo largo del día ésta puede depender del estímulo recibido. A nivel de la cavidad bucal diariamente se segrega de 0.8 – 1.5 litros totales de saliva. Cuando no existe una estimulación externa se denomina saliva en reposo, ésta es inhibida durante el sueño, el miedo y la depresión donde el flujo salival desciende y segrega entre 0,25 y 0,35ml/min; ante una estimulación como en la proximidad de alimentos, en la masticación, en olor de los alimentos, el flujo salival aumenta y puede llegar a segregar de 1,5ml/min. (Caridad, 2008, pp. 27-28) (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, p. 129) (Morales & Aldape, 2013, p. 26)

La existencia de niveles bajos de flujo salival produce la caída del pH por debajo de los valores de 5-3; mientras que, el aumento de flujo salival, produce el aumento del pH salival por encima de los valores de 7-8. (Duque de Estrada, Pérez, & Hidalgo, 2006)

Cuando existe una disminución del flujo salival de las glándulas salivales, puede producirse una xerostomía o también llamado sequedad de la cavidad bucal, es una situación clínica frecuente, puede ser un signo de una enfermedad sistémica o local, la cual hace que aumente la prevalencia de caries, se produzca una deshidratación en los tejidos orales, la saliva se vuelva espesa, la aparición de

queilitis angular, entre otros signos. (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, p. 129) (Fenoll, et al., 2004, p. 779)

Mientras, la hiposalivación es la disminución de la tasa del flujo salival ocasionado por factores externos como la ingesta de fármacos, radioterapias, enfermedades sistémicas, entre otras, que afectan la calidad de la saliva, aumentando su viscosidad, provocando el descenso del pH a valores mucho más ácidos, beneficiando a la acidez de la microflora. (Tschoppe, Wolgin, Pischon, & Kielbassa, 2012, pp. 41-42)

2.2.7 Volumen y Viscosidad salival

Se deduce que aproximadamente las glándulas salivales segregan de 500 a 700 ml de saliva al día. El volumen salival se mide de acuerdo al flujo salival, se podría decir que la presencia de un aumento de volumen de saliva en reposo acrecentara la velocidad de expulsión de los azúcares, el cual daría una explicación del incremento de riesgo de caries en personas con un flujo salival no estimulado. (Cosío, Ortega, & Vaillard, 2010, pp. 642-643).

La velocidad del flujo salival está directamente relacionada con la capacidad amortiguadora de la saliva. Se establece que a mayor velocidad de flujo salival le corresponderá un aclaramiento salival más rápido y una mayor capacidad buffer.

Durante los periodos de sueño el flujo salival disminuye y durante la vigilia se presentan dos etapas llamadas:

- Saliva no estimulada: <0,1 mL/min vs. 0,3 mL/min (valor normal)
- Salva estimulada: >0,5 a 0,7 mL/min vs. 1.5 mL/min (valor normal). (Bordoni, Escobar, & Castillo, 2010, p. 129)

Por otro lado, existe la posibilidad de que exista una relación entre la viscosidad de la saliva y la frecuencia de caries dental. Se relacionan con las caries agudos tanto a la saliva espesa y viscosa como a la saliva acuosa y clara (McDonald, 2004, p. 131)

En estudios realizados por Hewat (2004), indica que existe una relación entre la saliva viscosa y el consumo excesivo de azúcar, por lo que en algunos pacientes puede ser útil reducir la ingesta de azúcares refinados. Se ha constatado que los niños que consumen cantidades excesivas de hidratos de carbono, el flujo salival es escaso y su saliva espesa. Por otro lado, la administración de dosis mínimas incrementa en gran medida la viscosidad de la saliva. (McDonald, 2004, p. 131)

2.2.8 Importancia de la Saliva

Su calidad como su cantidad es importante para mantener un estado de salud oral óptimo, la cantidad, cuando se presenta disminuida, se habla de una hiposalivación o con menor frecuencia, la secreción salival puede verse aumentada, razón por la que se conoce hipersialia. Su calidad, actuará en la remineralización dental por la presencia de elementos como el calcio y fósforo, que actúan en el mantenimiento del esmalte. (Cosío, Ortega, & Vaillard, 2010, p. 642) (Llena, 2006, pp. 450-451)

2.2.8.1 La saliva en el rol de desmineralización y remineralización dental

El calcio, fosfato y flúor previenen la desmineralización de la estructura del esmalte, debido a que mantienen la saturación de la saliva con respecto a los minerales que posee el diente; por otro lado, el flúor presente en bajas concentraciones en la saliva, actúa en la remineralización dental, ya que al adherirse con los cristales presentes en el esmalte, da lugar a la formación de fluorapatita, siendo más resistente frente al ataque acidogénicas. (Duque de Estrada, Pérez, & Hidalgo, 2006)

2.2.9 Capacidad amortiguadora o buffer:

Tiene como función principal equilibrar los cambios del pH salival y actuar en el proceso de la remineralización, protegiendo a las estructuras dentales frente a los ácidos provenientes de los alimentos y del biofilm dental, es decir es el responsable de reducir el potencial cariogénico. (Loyo, Balda, González, Solórzano, y González, 1999)

La capacidad amortiguadora de la saliva actúa convirtiendo una solución ácida o alcalina en una solución neutra ionizada, siendo el principal amortiguador del pH salival el bicarbonato, este varía de acuerdo al flujo salival del individuo. En muchas situaciones los fosfatos, amoniacos, y proteínas pueden conformar el sistema amortiguador del pH salival. (Delfín, Gonzalez, y Pérez, p. 4) (Yábar & Aguirre, 2011, p. 729) (Amerongen y Veerman, 2002, pp. 12-22) (Llena, 2006, pp. 452) (Fenoll, et al., 2004, p. 779)

En la mayoría de los casos el ser humano ingiere alimentos que contienen un pH mucho más inferior que el pH salival presente en la cavidad bucal, provocando así, una erosión dental, que al actuar la capacidad tampón y sus mecanismos normalizan el pH salival de una manera rápida. (Llena, 2006, pp. 452)

2.3 pH SALIVAL

El pH salival expresa la concentración de iones de hidrógenos que están presentes en la saliva, determinando las características ácidas o básicas. Las bacterias acidogénicas al contactarse con los carbohidratos producen sustancias ácidas, lo cual conlleva a un cambio en el pH; el pH decrece rápidamente, se estima que se incrementa gradualmente a partir de los 30 o 40 minutos hasta llegar a sus niveles normales. (Acosta, Manzano, y Rendon, 1992, p. 183) (Duque de Estrada, Pérez, & Hidalgo, 2006)

El pH se mide en escalas que van desde 0 a 14 y estas cifras puede determinar el grado de salud bucal de un ser humano, las concentraciones de los iones de hidrogeno presentes en la saliva determinar las características acidogénicas o alcalinas de la saliva. (Romero y Hernández, 2009, p. 8) (Yábar & Aguirre, 2011, p. 729)

La saliva posee un pH con una neutralidad de 6,5 y 7,5; cuando el pH presenta valores de 5,3 y 5,7 se lo considera pH crítico, en el cual los tejidos dentales se disuelven, a nivel de la dentina los valores varían de 6,5 a 6,7. El pH crítico no es constante, pero es proporcional a las concentraciones de Ca y fosfato de la saliva y el líquido de la placa bacteriana. (Yábar & Aguirre, 2011, p. 730)

2.4 BEBIDA LÁCTEA

2.4.1 Leche Chocolatada Toni:

La leche TONI posee un alto contenido de Ca y vitaminas A y D, mientras que el chocolate contribuye con fósforo y potasio, aportando antioxidantes que ayudan a mejorar el desarrollo mental y física del ser humano. (Industrias Lácteas Toni S.A., s.f.)

2.4.2 Componentes:

La bebida láctea que se utilizará en esta investigación es la Leche Toni Chocolatada, cuyos componentes son:

- Leche descremada
- Sucralosa SPLENDA®
- Cacao
- Niacina
- Hierro
- Vitamina A, D, B
- Ácido fólico. (Industrias Lácteas Toni S.A., s.f.)

CAPÍTULO III.

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Comparar el descenso del potencial ácido de la saliva en niños con y sin Síndrome de Down, de 8 a 14 años de edad, después de la ingesta de una bebida azucarada, mediante la utilización de tiras reactivas indicadoras de pH salival en la cavidad oral.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los valores iniciales del pH salival antes del consumo de la bebida azucarada de los niños con y sin Síndrome de Down.
- Evaluar los cambios de pH salival después 5, 20 y 45 minutos de ingerir la bebida azucarada en los niños con y sin Síndrome de Down.
- Estipular el tiempo aproximado de restablecimiento del pH salival después de ingerir la bebida azucarada en los niños con y sin Síndrome de Down.

3.3 HIPÓTESIS

Los niños con Síndrome de Down no presentarán diferencia en la capacidad de descenso del pH salival después de la ingesta de una bebida azucarada en comparación con los niños sin Síndrome de Down.

CAPÍTULO IV.

METODOLÓGIA

4.1 DISEÑO DE ESTUDIO

Esta investigación es de tipo Observacional – Comparativo Analítico, en el cual se analizó mediante los test de medición el comportamiento del pH salival, después de la ingesta de la bebida azucarada (Leche Toni), en los niños con y sin Síndrome de Down, obtenido en el proceso de recopilación de datos.

4.2 MATERIALES Y MÉTODOS

Interviene cada uno de los niños cuyos padres hayan accedido a la autorización de su participación en el estudio (Anexo 2) y después de obtener los datos de todos los voluntarios en la ficha clínica (Anexo 3), serán evaluados mediante tiras reactivas de pH salival, donde se observará y se analizará los diferentes cambios del pH salival en los niños con y sin Síndrome de Down.

Para la toma de la muestra se pedirá a los niños con y sin Síndrome de Down que no ingieran ningún tipo de alimento después del cepillado dental de la mañana.

Instrumentos y materiales utilizados para la adquisición de la muestra:

- Vasos descartables de 3onz de la marca PLASTI UTIL para la leche chocolatada
- Leche Toni® sabor a chocolate. (Industrias Lácteas Toni S.A., s.f.)

- Tiras reactivas de pH salival (MACHEREY - NAGEL® pH-fix 0–14, Düren, Alemania)
- Guantes quirúrgicos

Procedimiento:

1. Se colocará las tiras reactivas ultrasensibles (MACHEREY - NAGEL® pH-fix 0–14, Düren, Alemania) de medición de pH salival en el dorso de la lengua de todos los niños con y sin Síndrome de Down, durante 10 segundos. (pH inicial, antes del consumo de la bebida azucarada).
2. Se colocará en el vaso plástico 90 ml (vaso de 3 onz) la bebida azucarada Leche Toni® sabor a chocolate. (Industrias Lácteas Toni S.A., s.f.) en cantidades iguales, se pedirá a los participantes que ingieran la bebida en un solo paso, para que no interfiera con las posteriores mediciones.
3. En un intervalo de tiempo de 5, 20 y 45 minutos después de ingerir la bebida azucarada, se colocará las tiras reactivas de pH salival en el dorso de la lengua de cada uno de los participantes del estudio.
4. Para la recolección de datos, se elaborarán fichas (Anexo 4 y 5), en las que se anotarán los resultados obtenidos en la medición del pH saliva de cada niño.
5. Durante la toma de la muestra, se pedirá a los participantes que no ingieran ningún tipo de alimento ni bebidas ajenas al estudio.
6. Todos los niños participantes luego de su intervención recibirán una charla didáctica de aprendizaje sobre “cómo mantener tu boca sana”, se realizará juegos y se les entregará un kit de limpieza, que constará de cepillo dental, pasta dental, enjuague bucal y seda dental.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

Esta investigación, se realizó a niños de la Escuela Fiscal de Educación Especial y Rehabilitación “EFEER” de la ciudad de Quito, con una población de 113 estudiantes, donde se escogió únicamente a niños con Síndrome de Down y en la Unidad Educativa “Eloy Alfaro” de la ciudad de Ambato, con una población de 126 estudiantes, de niños sin Síndrome de Down, los cuales fueron seleccionados según los criterios de inclusión y exclusión.

Para el estudio se dictó una charla a los padres de familia y a los estudiantes participantes, donde se explicó el procedimiento para la medición del pH salival, los representantes de los niños que participaron en la muestra firmaron una carta de consentimiento informado (Anexo 2), autorizando la participación del individuo, debido a que sus edades oscilan entre los 8 – 14 años.

La población seleccionada para el estudio fueron 40 niños que sean parte de la Escuela Fiscal de Educación Especial y Rehabilitación “EFEER” de la ciudad de Quito con Síndrome de Down y 40 niños de la Unidad Educativa “Eloy Alfaro” de la ciudad de Ambato sin Síndrome de Down.

4.4 SELECCIÓN DE SUJETOS

4.4.1 Criterios de inclusión:

- Niños que asistan regularmente a la Escuela Fiscal de Educación Especial y Rehabilitación “EFEER” de la ciudad de Quito

- Niños que asistan regularmente a la Unidad Educativa “Eloy Alfaro” de la ciudad de Ambato
- Niños entre las edades de 8-14 años.
- Niños que se cepillaron los dientes, 1 hora previa a la toma de la muestra
- Niños que estuvieron presentes todo el tiempo que duró el estudio

4.4.2 Criterios de exclusión:

- Niños que presentaron poca colaboración.
- Niños con intolerancia a la lactosa.
- Niños que durante el estudio incumplieron con las indicaciones dadas, por ejemplo comer durante el tiempo de medición.

4.5 VARIABLES

Las variables a utilizarse en este estudio son cuantitativas.

4.5.1 Variable Independiente

- Género del paciente.
- Tiempo de pH ácido en la cavidad bucal.

4.5.2 Variable Dependiente

- pH salival en niños con Síndrome de Down.

- pH salival en niños sin Síndrome de Down

4.5.3 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
pH salival de niños con y sin Síndrome de Down	Indicativo de las concentraciones ácidas o básicas que contiene la saliva, con valores de 6,5 – 7,5 considerado como un pH ideal.	Medida del potencial hidrógeno utilizando tiras reactivas de medición del pH salival	pH ácido= 0 – 6
			pH neutro= 6,5 – 7,5
			pH básico= 8 o mas
Tiempo de pH ácido en la cavidad oral	Tiempo en el que se mide la duración el pH ácido salival en boca, después de la ingesta de la bebida azucarada	Duración del pH ácido en la cavidad oral en minutos, en los niños con y sin Síndrome de Down	5 minutos 20 minutos 45 minutos
Género	Según género biológico de pertenencia, (hombres y mujeres)	Diferenciación entre género femenino y género masculino	F= Femenino M= Masculino

Tabla 2: Operacionalización de variables

4.6 PLAN DE ANÁLISIS

4.6.1 Análisis Univariado

Para el análisis de los estadísticos descriptivos se establece como línea de base el pH inicial y se lo compara con cada uno de los tres tiempos tomados en la muestra que son representados en gráficos o tablas de resultados.

4.6.2 Análisis de ANOVA

Para la prueba de hipótesis se realizó el análisis ANOVA con una significancia de $p > 0.05$. El análisis de varianza (ANOVA) de un factor que sirve para comparar varios grupos en una variable cuantitativa. Esta prueba es una generalización del contraste de igualdad de medias para dos muestras independientes, pH salival de niños con y sin síndrome de Down. Se aplica para contrastar la igualdad de medias de tres o más poblaciones independientes y con distribución normal. Supuestas k poblaciones independientes, las hipótesis del contraste son siguientes:

1. $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ *Las medias poblacionales son iguales*
2. $H_1: \text{Al menos dos medias poblacionales son distintas}$

CAPÍTULO V.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la presente investigación, conto con 80 niños divididos en dos grupos diferentes, de edades comprendidas entre los 8 – 14 años de edad, los cuales fueron 40 niños con Síndrome de Down y 40 niños sin Síndrome de Down.

El pH inicial fue el indicativo principal para realizar la comparación entre los intervalos de tiempo que se planteó en el estudio (5, 20 y 45 min) (Anexo 4 y 5).

El gráfico 1, indica los resultados obtenidos de la muestra, se pudo determinar que los participantes sin la ingesta de la bebida azucarada del grupo de niños con Síndrome de Down obtuvieron un pH inicial de (6,5) sin ingerir la bebida azucarada; mientras que el grupo de los niños sin Síndrome de Down obtuvieron un pH de (7,2).

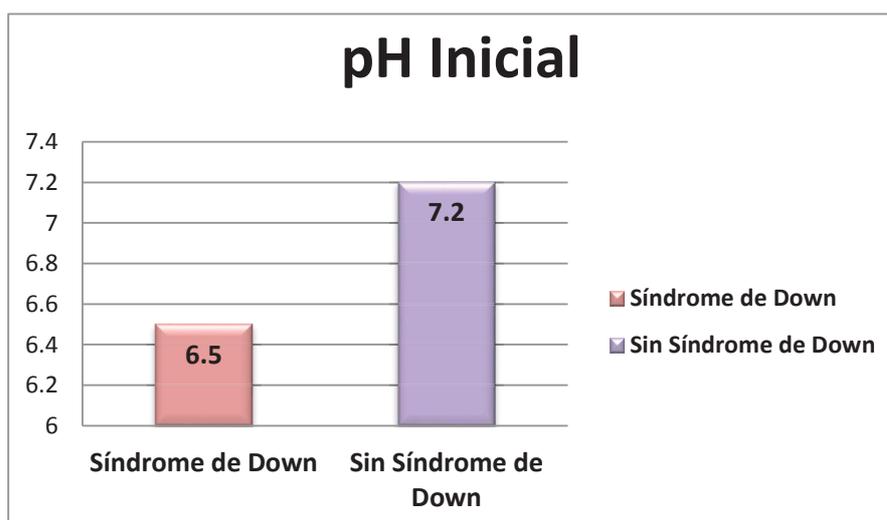


Gráfico 1: Comparación del pH inicial de niños con y sin Síndrome de Down.

La tabla 3, indica la diferencia del pH salival de los niños con y sin Síndrome de Down, antes y después de la ingesta de la bebida azucarada, en los diferentes intervalos de tiempo establecidos.

		Nº de niños	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
pH Inicial	Con Síndrome	40	6,5	0,4	6,0	7,0
	Sin Síndrome	40	7,2	0,6	6,0	8,0
	Total	80	6,8	0,6	6,0	8,0
pH 5 Min	Con Síndrome	40	5,7	0,7	5,0	7,0
	Sin Síndrome	40	6,1	0,6	5,0	7,0
	Total	80	5,9	0,7	5,0	7,0
pH 20 Min	Con Síndrome	40	6,3	0,5	5,0	7,0
	Sin Síndrome	40	6,7	0,4	6,0	8,0
	Total	80	6,5	0,5	5,0	8,0
pH 45 Min	Con Síndrome	40	6,6	0,4	6,0	7,0
	Sin Síndrome	40	7,1	0,5	6,0	8,0
	Total	80	6,8	0,5	6,0	8,0

Tabla 3: Valores del pH salival en intervalos de tiempo en niños con y sin Síndrome de Down

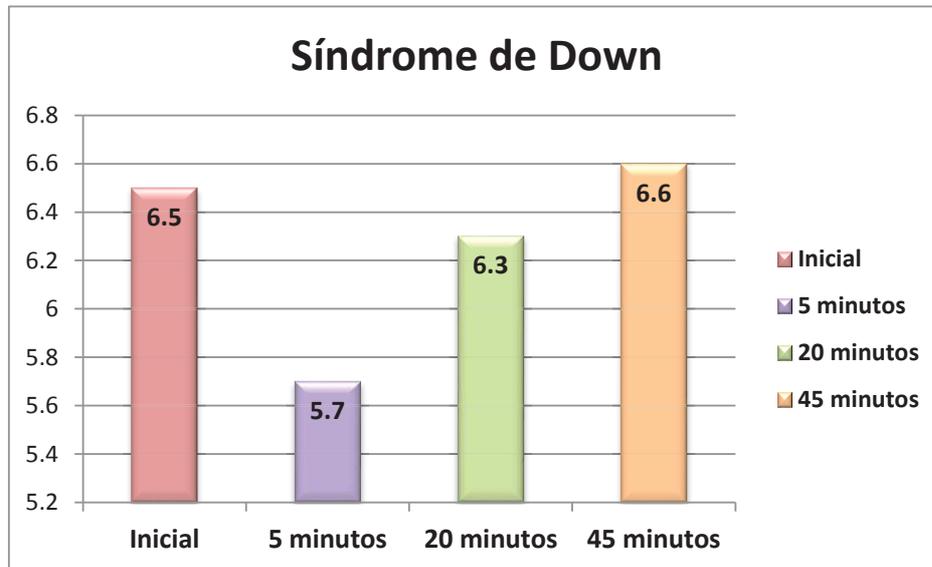


Gráfico 2: Comparación del pH salival en intervalos de tiempo de niños con Síndrome de Down

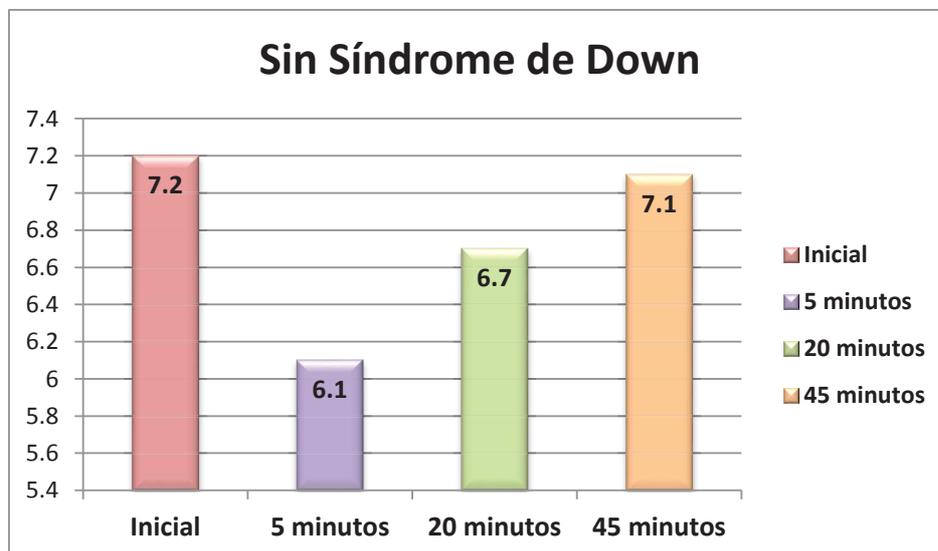


Gráfico 3: Comparación del pH salival en intervalos de tiempo de niños sin Síndrome de Down

A medida que transcurrió el tiempo de evaluación del pH salival, los valores fueron restableciéndose, tal es el caso que en los niños con Síndrome de Down su pH salival logro ser superior a su pH inicial a los 45 minutos (6,5 – 6.6); mientras que los niños sin Síndrome de Down lograron llegar a un valor similar al inicial a los 45 minutos de realizada la evaluación (7.2 – 7.1).

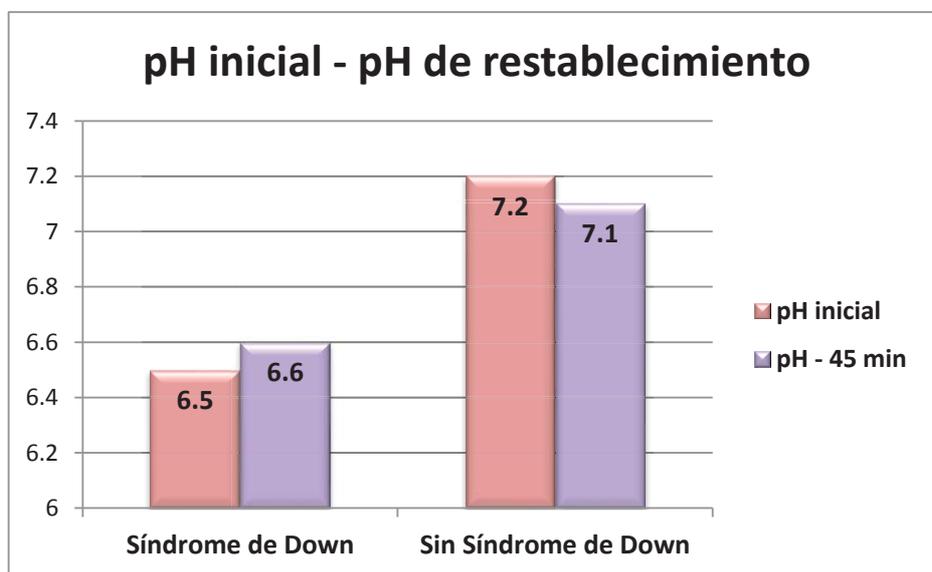


Gráfico 4: Tiempo de restablecimiento del pH salival en niños con y sin Síndrome de Down

La tabla 4, indica que la significancia es mayor que 0,05, se concluye que el pH salival entre niños con y sin Síndrome de Down son iguales.

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
pH Inicial	0,1	1	78	0,7
pH 5 Min	0,8	1	78	0,3
pH 20 Min	3,8	1	78	0,0
pH 45 Min	2,7	1	78	0,1

Tabla 4: Prueba de homogeneidad del pH salival

En el estudio intervinieron según el género:

- 28 mujeres (70%) y 12 hombres (30%) con Síndrome de Down.
- 18 mujeres (45%) y 22 hombres (55%) sin Síndrome de Down.

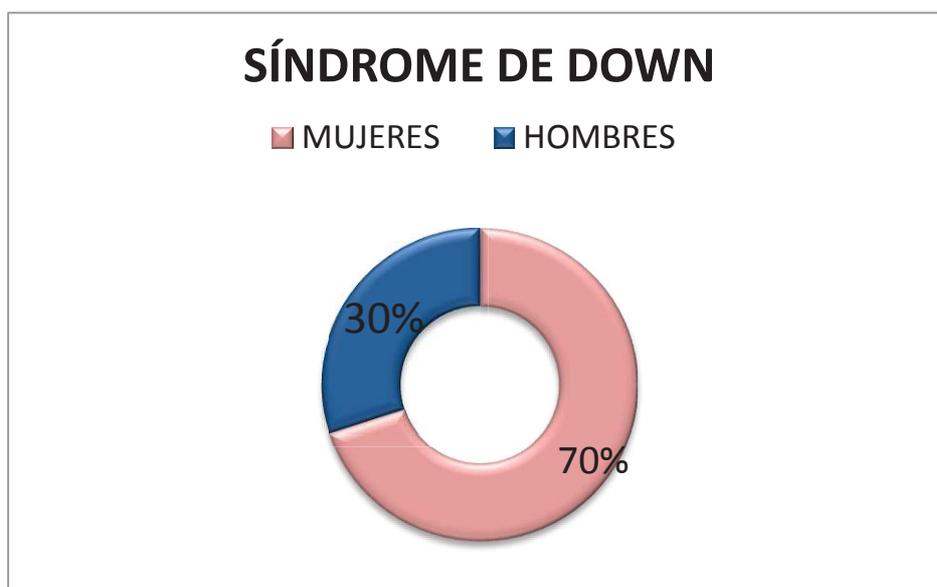


Gráfico 5: Distribución de acuerdo al género de niños con Síndrome de Down

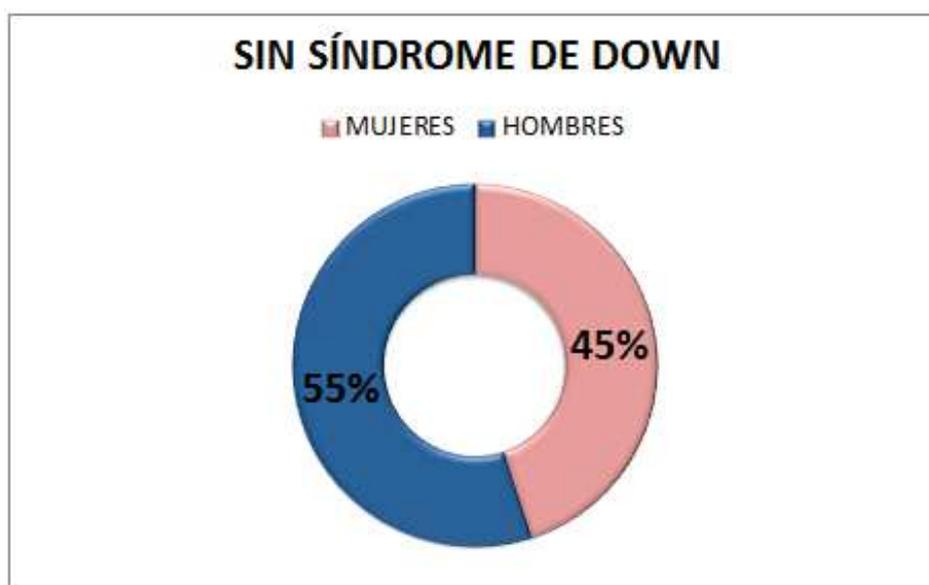


Gráfico 6: Distribución de acuerdo al género de niños sin Síndrome de Down

La tabla 5, revela el pH inicial, el descenso y el tiempo de restablecimiento del pH salival según el género masculino, tanto en niños con y sin Síndrome de Down.

		Nº de niños	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
pH Inicial	Con Síndrome	11	6,6	0,5	6,0	7,0
	Sin Síndrome	23	7,2	0,6	6,0	8,0
	Total	34	7,0	0,6	6,0	8,0
pH 5 Min	Con Síndrome	11	6,1	0,7	5,0	7,0
	Sin Síndrome	23	6,2	0,7	5,0	7,0
	Total	34	6,2	0,7	5,0	7,0
pH 20 Min	Con Síndrome	11	6,4	0,5	6,0	7,0
	Sin Síndrome	23	6,8	0,4	6,0	8,0
	Total	34	6,7	0,5	6,0	8,0
pH 45 Min	Con Síndrome	11	6,6	0,5	6,0	7,0
	Sin Síndrome	23	7,1	0,4	6,0	8,0
	Total	34	6,9	0,5	6,0	8,0

Tabla 5: Valores del pH salival en intervalos de tiempo, de acuerdo al género (masculino), en niños con y sin Síndrome de Down

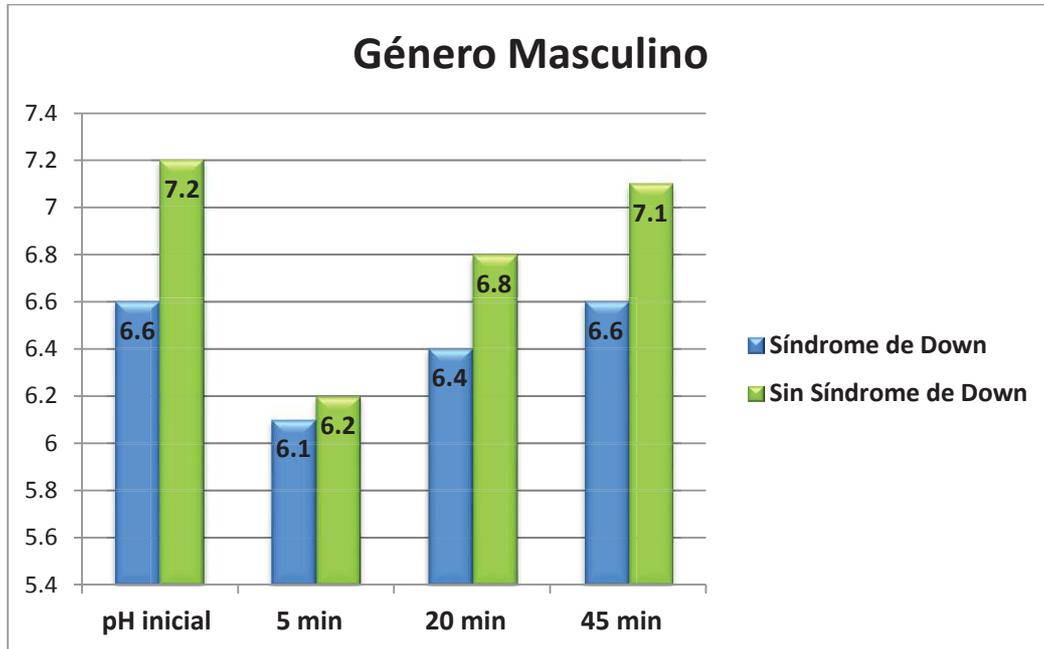


Gráfico 7: Valores del pH salival en intervalos de tiempo, de acuerdo al género (masculino), en niños con y sin Síndrome de Down

La tabla 6, demuestra el pH inicial, el descenso y el restablecimiento de pH salival en el género femenino, tanto en niños con y sin Síndrome de Down.

		Nº de niños	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
pH Inicial	Con Síndrome	29	6,5	0,4	6,0	7,0
	Sin Síndrome	17	7,1	0,5	6,0	8,0
	Total	46	6,7	0,5	6,0	8,0
pH 5 Min	Con Síndrome	29	5,6	0,6	5,0	7,0
	Sin Síndrome	17	6,0	0,5	5,0	7,0
	Total	46	5,7	0,6	5,0	7,0
pH 20 Min	Con Síndrome	29	6,3	0,5	5,0	7,0
	Sin Síndrome	17	6,6	0,4	6,0	7,0
	Total	46	6,4	0,5	5,0	7,0
pH 45 Min	Con Síndrome	29	6,6	0,4	6,0	7,0
	Sin Síndrome	17	7,1	0,6	6,0	8,0
	Total	46	6,8	0,5	6,0	8,0

Tabla 6: Valores del pH salival en intervalos de tiempo, de acuerdo al género (femenino), en niños con y sin Síndrome de Down

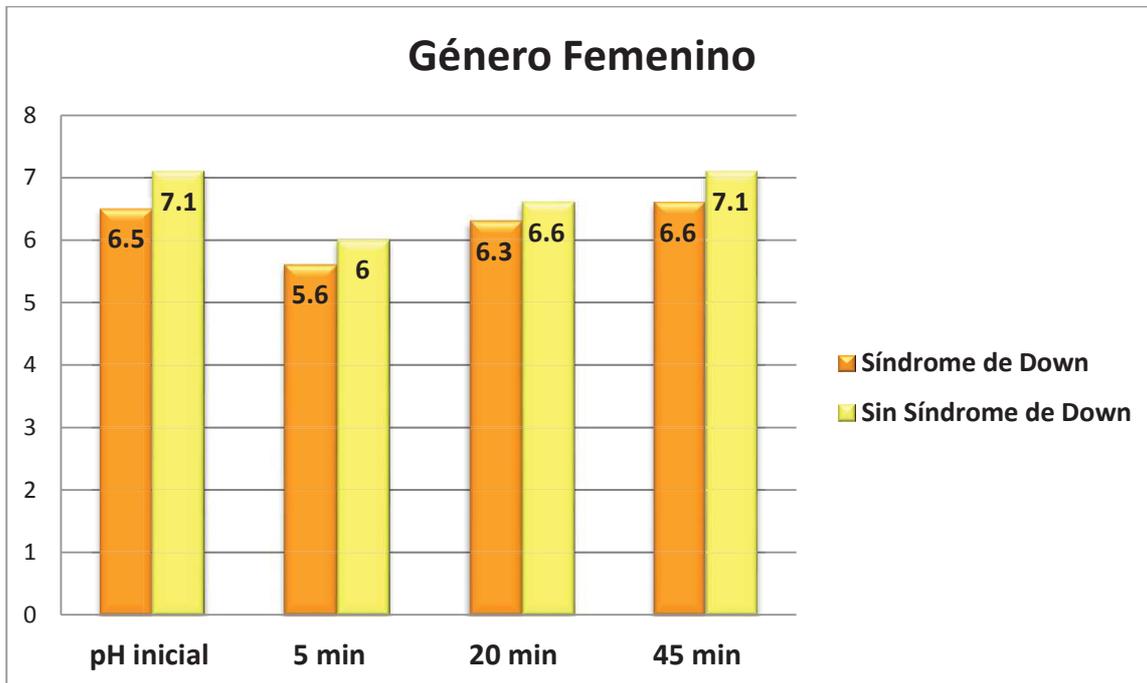


Gráfico 8: Valores del pH salival en intervalos de tiempo, de acuerdo al género (femenino), en niños con y sin Síndrome de Down

Existe diferencia del pH inicial entre los niños con y sin Síndrome de Down (masculino y femenino); en cuanto al tiempo de restablecimiento del pH, no hubo significancia alguna, debido a que los dos grupos de estudio, lograron llegar a su pH inicial a los 45 minutos.

CAPÍTULO VI.

DISCUSIÓN

- En el reciente trabajo de investigación, se busca conocer cuáles son los valores iniciales de pH salival que presentan los niños con y sin Síndrome de Down, antes de la ingesta de una bebida azucarada; obteniendo en la muestra un resultado de (6.5 y 7.2) de pH inicial respectivamente. Según Gizani et al (2008) apreciaron el promedio del pH salival de los niños con y sin síndrome de Down encontrado en los adolescentes con Síndrome Down obtuvieron un pH de (7,2) mientras que los adolescentes normales fue de (6,9), mostrando una diferencia estadística significativa entre estos valores, expresando así que su pH inicial en los dos grupos de estudio fue neutro.
- Según Ayala (2008) determina que después del cepillado dental de la mañana el nivel del pH inicial en niños escolares es de (7.6), lo que se indicaría que el pH salival de los niños sin Síndrome de Down sería alcalino, sin embargo en la presente investigación se pudo determinar que los niños de la escuela “Eloy Alfaro” su pH inicial después del cepillado dental fue de (7,2) siendo considerado en la literatura como un pH neutro y corroborando dicha información.
- Según diferentes explicaciones proporcionadas por Bianchi y Jaramillo (1991), explican que los niños con Síndrome de Down son menos susceptibles de presentar caries dental, por presentar un recuento bajo de *Streptococcus mutans* y por tener un pH salival alcalino. Por lo que se según los resultados obtenidos en la muestra de estudio, se podría decir que, los niños con Síndrome de Down presentaron en su mayoría un pH salival inicial de (6,5); lo que significaría, que su pH salival es neutro.

- Mediante estudios realizados por Cosio, Ortega & Vaillard (2010) demuestran que después de la ingesta de alimentos con potencial cariogénico (azúcar), a los 5 minutos, el pH salival desciende a (6.5), considerando que los niveles de pH no alcanzaron a un nivel ácido propiamente; mientras que en el estudio realizado se pudo determinar que, el pH salival a los 5 minutos en los participantes sin Síndrome de Down descendió a valores (6,1) alcanzando a niveles cercanos a la acidez.

- Barrios (2014), en un estudio realizado en 20 pacientes con Síndrome de Down, en edades comprendidas entre 13-26 años, con un pH inicial de 7, indicó que a los 5 minutos después de estimulada la saliva, el 64% de los participantes presentaron valores de (6); en el estudio realizado se pudo demostrar que los participantes que iniciaron con un pH salival de (6) a los 5 minutos, el 45% descendió su pH a (5); los que iniciaron con pH (6,5) a los 5 minutos, el 100% descendió su pH a (5); los que iniciaron con pH (7) a los 5 minutos, el 26,67% descendió su pH a (6); demostrando así que la mayoría de los participantes a los 5 minutos de estimulada la saliva con la bebida azucarada (leche chocolatada), su pH salival descendió a un pH (5) ácido.

- En el estudio efectuado se pudo prescribir que el tiempo de restablecimiento del pH salival a los valores iniciales del pH en los niños sin Síndrome de Down fue a los 45 minutos, luego de la ingesta de la bebida azucarada; por otro lado, Ayala (2008), asevera que el tiempo de restablecimiento del pH salival, se produce a partir de los 20 minutos después de ingerir una dieta cariogénica, previo al cepillado dental.

- En los niños con Síndrome de Down, después de realizada la examinación salival, se determinó que el tiempo de restablecimiento a su pH inicial fue a los 45 minutos, comenzando con valores de (6,5) y reponiéndose a (6,6); mientras que, Bisso y Fátima (2003), indican que el tiempo aproximado del restablecimiento del pH salival de cada individuo con Síndrome de Down es a partir de los 30 - 50 minutos.

- El reciente estudio permitió demostrar que tan solo el consumo de una bebida azucarada en los niños con y sin Síndrome de Down, ocasiona un descenso del pH de la saliva; mientras que, Velásquez et al. (1993), afirma que la dieta, la mala higiene bucal y la presencia de placa bacteriana, son los responsables de que exista una diferenciación del pH salival, mediante la medición realizada en un grupo de niños, que fueron evaluados antes y después del desayuno, mostrando datos específicos de un pH inicial de (5,7) y posteriormente (4,7), expresando que, existen más factores que pueden influir en el descenso del pH salival.

- Macho et al (2008), llegaron a la conclusión de que los niños con Síndrome de Down presenta una disminución del flujo salival, debido a que la mayoría de individuos ingieren diferentes tipos de medicación. Por otro lado Areias et al (2011) indica que la reducción del flujo salival en los individuos con Trisomía 21, se produce por una alteración en la función de las glándulas salivales y por la presencia de hipotonía muscular; en la investigación realizada, se pudo observar que en la mayoría de los participantes con Síndrome de Down presentaron hiposalivación, lo que se puede deducir, que son pacientes con más probabilidades de presentar alteraciones a nivel de la cavidad bucal.

CAPITULO VII.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- Según los resultados de la muestra obtenida, se determinó que los niños con Síndrome de Down tuvieron un pH inicial de (6,5), mientras que los niños sin Síndrome de Down presentaron un pH de (7,2). Se considera pH salival neutro cuando la saliva presenta valores de pH que oscilan entre (6,5 – 7,5); en los dos grupos de estudio se destacó que su pH inicial fue de (6,5 – 7,2) respectivamente, demostrando así que ambos empezaron con un pH neutro.
- El descenso del pH salival a los 5 minutos, después de ingerir la bebida azucarada en los dos grupos de estudio, fue significativo, lo que se puede demostrar que en cantidades mínimas de azúcar influyen en el cambio del pH salival de los niños con y sin Síndrome de Down.
- Después de observar los resultados de la muestra obtenida, se definió que el pH inicial de los niños con Síndrome de Down fue de (6,5); a los 5 minutos de ingerir la bebida azucarada (Leche chocolatada), su pH descendió a (5,7), a los 20 minutos fue (6,3) y a los 45 minutos su pH ascendió a (6,6) superior a su pH inicial.

- En el caso de los niños sin Síndrome de Down su pH inicial fue de (7,2); después de la ingesta de la bebida azucarada a los 5 minutos, su pH descendió a (6,1), a los 20 minutos su pH fue de (6,7), mientras que a los 40 minutos su pH fue de (7,1) siendo aproximadamente igual a su pH inicial.
- Se pudo observar el restablecimiento del pH salival, en los diferentes intervalos de tiempo, determinando que el período de restablecimiento al pH inicial en la mayoría de los niños con y sin Síndrome de Down fue a los 45 minutos, después de haber ingerido la bebida azucarada, demostrando así una variación nula del pH salival entre los dos grupos de estudio.

	pH inicial	pH (45 min)
Síndrome de Down	6,5	6,6
Sin Síndrome de Down	7,2	7,1

- Se concluye que los dos grupos que participaron en la muestra de estudio, al ingerir la bebida azucarada, el pH de la saliva cambió; produciendo el descenso del mismo a los 5 minutos de ingerir la bebida, por lo que se puede decir, que las bebidas azucaradas poseen un potencial ácido importante, más si se acompaña con un mal estado de salud buco dental.
- La Sucralosa componente de la bebida utilizada para realizar la investigación, es un edulcorante 600 veces más dulce que el azúcar normal, con la única diferencia de que éste no se metaboliza, por lo tanto no aporta calorías; estudios científicos han indicado que la Sucralosa no promueve al desarrollo de bacterias orales, por lo que, es una azúcar que no produce caries.

7.2 RECOMENDACIONES

- La educación a padres de familia, sobre el cuidado de la salud bucal de su hijo, es fundamental; las citas periódicas con el Odontólogo (cada 6 meses), junto con la ayuda del especialista se puede lograr grandes éxitos en la prevención de enfermedades de la población.

- El pH presente en la saliva depende directamente con el tipo de alimentación, frecuencia y tiempo que este permanece en el interior cavidad bucal; por lo que es indispensable recomendar el consumo de alimentos saludables que ayuden a mantener en equilibrio el pH salival.

- Se sugiere realizar programas de prevención de enfermedades orales en el país, dirigido a personas con discapacidades especiales y evitar la degeneración del estado de la salud bucal; para lograr solucionar esta problemática social presente en la actualidad.

CAPÍTULO VIII.

PROCEDIMIENTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los procedimientos que garanticen los aspectos éticos de la investigación de la toma de la muestra del pH salival en los niños con y sin Síndrome de Down que accedan a ser parte de la investigación, recibirán la información por vía escrita, mediante un consentimiento informado, en la que se explicará el objetivo de la investigación y su libre decisión para la autorización de la participación de sus hijos tanto para los niños con Síndrome de Down como para los niños sin Síndrome de Down; además, se explicará, que toda la información recolectada será tratada de forma confidencial y que todo niño que participe en la investigación tendrá la libre decisión de abandonar o continuar en el estudio.

CRONOGRAMA

TIEMPO	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Delimitación del tema																
Elaboración de consentimientos y fichas																
Estructuración del marco teórico																
Recolección de datos																
Análisis de datos																
Análisis de fichas recolectadas																
Instrumentación de datos																
Entrega de reporte de investigación																
Evaluación																

Tabla 7: Cronograma de actividades

PRESUPUESTO

EGRESOS	VALOR TOTAL
Copias	\$ 30,00
Instrumento de medición de pH	\$ 120,00
Mascarilla, guantes	\$ 20,00
Leche Chocolatada (Toni)	\$ 30,00
Vasos plásticos (3oz)	\$ 10,00
Kit de Limpieza Oral	\$ 170,00
Inesperados	\$ 50,00
TOTAL EGRESOS	\$ 430,00

Tabla 8: Presupuesto de la investigación

REFERENCIAS

- Acosta, C., Manzano, C., & Rendon, A. (1992). Estudio comparativo del pH y la capacidad amortiguadora de la saliva en clases socio-económicas alta y baja. *Revista CES Odontología*, 5(2), 183 - 185.
- Aguilera, L., Sánchez, C., Neri, C., Aceves, M., & Padilla, P. (2009). Streptococcus mutans en saliva y su relación con caries dental. *Revista ADM*, LXV(6), 48-56.
- Amerongen, N., & Veerman, E. (2002). Salivary Glands and Saliva. *Oral Diseases*, 8, 12 - 22.
- Areias, C., Sampaio-Maia, B., Guimaraes, H., Melo, P., & Andrade., D. (2011). Caries in portuguese Down syndrome children. Clinics. *Clinica*, 66(7), 183 - 186.
- Bancalari, C., & Oliva, P. (2012). Riesgo Biológico de Caries en Niños con Síndrome de Down entre 12-17 Años del Cavime, Concepción, Año 2010. *Int. J. Odontostomat*, 6(2), 221-224.
- Basile, H. (2008). Retraso mental y genética: Síndrome de Down. *Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica*, 15(1), 9-23.
- Benítez, M., López, P., & Yamamoto, A. (2014). Enfermedad periodontal en pacientes adolescentes con Síndrome de Down. Presentación de caso. *Revista Odontológica Mexicana*, 18, 191-198.
- Bianchi, A., & Jaramillo, R. (1991). Investigación odontológica en personas con Síndrome de Down. *RAOA*, 79(3), 147-152.

- Bordoni, Escobar, A., & Castilo, R. (2010). *Odontología Pediátrica: La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual* (Primera ed.). Buenos Aires: Medica Panamericana.
- Boj, J., Catalá, M., García, C., & Mendoza, A. (2011). *Odontopdiatría: La evolución del niño al adulto joven* (Primera ed.). Madrid: Ripano S.A.
- Caridad, C. (2008). El pH, Flujo Salival Y Capacidad Buffer en Relación a la Formación de la Placa Dental. *ODOUS CIENTIFICA*, IX(1), 26.
- Casero, J. L., & Pérez, J. G. (2014). Protocolo de seguimiento del Síndrome de Down. *Pediatría Integral*, XVIII(8), 539-549.
- Cornejo, L., Brunotto, M., & Hilas, E. (2008). Factores salivales asociados a prevalencia e incremento de caries dental en escolares rurales. *Revista de Saúde Pública*, 42(1), 19 - 25.
- Cosío, D., Ortega, A., & Vaillard, E. (2010). Determinación del pH salival antes, durante y después del consumo de caramelos en niños y niñas de 3, 4 y 5 años de edad. *Oral*(35), 642-645.
- Cuenca, E., & Baca, P. (2005). *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones* (Tercera ed.). Barcelona, España: Masson S.A.
- Culebras, E., Silvestre-Rangil, J., & Donat, F. S. (2012). Alteraciones odontoestomatológicas en el niño con Síndrome de Down. *Revista Española de Pediatría*, 68(6), 434-439.
- Delfín, O., Gonzalez, C., & pérez, A. (n.d.). Determinación del flujo, el pH y la actividad proxidasica salival en niños con diferentes grados de caries dental. *Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana*, 1- 9.
- Demicheri, R., & Batlle, A. (2011). La enfermedad periodontal asociada al paciente con Síndrome de Down. *Odontoestomatología*, 13(18), 4-15.

- Duque de Estrada, J., Pérez, JA., & Hidalgo, I. (2006). Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. *Revista Cubana de Estomatología*, 43(1).
- Fenoll, C., Muñoz, J., Sanchiz, V., Hernández, v., Mínguez, M., & Benages, A. (2004). Débito basal, pH y capacidad tampón de la secreción salivar en sujetos sanos. *Revista Española de Enfermedades digestivas*, 96(11), 773-783.
- García, B., Delfín, O., Lavandero, A., & Bernabeu, A. (2012). Principales proteínas salivales: estructura, función y mecanismos de acción. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 11(4), 450 - 456.
- Gizani, S. (2008). Streptococcus mutans and Streptococcus sanguinis Colonization correlated with caries experience in Children. *Caries Res*, 42, 444-448.
- González, M., Sánchez, B., Tarilonte, M., Castellanos, L., Llamas, J., López, F., & Segura, J. (2012). Anomalías y displasias dentarias de origen genético-hereditario. *Avances en odontoestomatología*, 28(6), 287-301.
- Hernández, M. (2012). Síndrome de Down. *Revista Española de Pediatría Clínica e Investigación*, 68(6), 403-461.
- Hidalgo, V., Berardinelli, E., Blesa, M., & Apella, M. (2001). Adhesión de streptococcus mutans sobre hidroxiapatita in vitro. *Biomecánica*, 9(1), 55-60.
- Linossier, A., Vargas, A., Zillmann, G., Arriagada, M., Rojas, R., & Villegas, R. (2003). Streptococci mutans: Método semi- cuantitativo para establecer el rango de riesgo de infección bucal en niños preescolares chilenos. *Revista Medica de Chile*, 131(4), 412-418.
- Llena, C. (2006). La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. *Saliva y Salud Oral*, 11, 449 - 459.

- López, P., López, R., Parés, G., Borges, A., & Valdespino, L. (2000). Reseña histórica del Síndrome de Down. *Revista ADM, LVII*(5), 193-199.
- Loyo, K., Balda, R., González, O., Solórzano, L., & González, M. (1999). Actividad cariogénica y su relación con el flujo salival y la capacidad amortiguadora de la saliva. *Acta Odontológica Venezolana, 37*(3).
- Macho, V., Seabra, M., Pinto, A., Soares, D., & Andrade, A. (2008). Alterações craniofacial e particularidades orais na Trissomia 21. 2008;39(5): 190-4. *Acta Pediátrica Portuguesa, 39*(5), 190-194.
- McDonald, R. E. (2004). *Odontología para el niño y el adolescente* (Sexta ed.). España: Mundi.
- Martinez, M., Martínez, C., López, A., Patiño, L., & Arango, E. (2014). Características fisicoquímicas y microbiológicas de la saliva durante y después del embarazo. *Revista Salud Pública, 16*(1), 128 - 138.
- Molina, J. (2005). Atención y cuidados odontológicos para los niños con síndrome de Down. *Revista Síndrome de Down, 22*, 15-19.
- Morales, R., & Aldape, B. (2013). Flujo salival y prevalencia de xerostomía en pacientes geriátricos. *Revista ADM, LXX*(1), 25-29.
- Quijano, G., & Díaz, E. (2005). Caries dental en niños pre - escolares con Síndrome de Down. *Revista Estomatologica Herediana, 15*(2), 128 - 132.
- Romero, M., & Hernández, Y. (2009). Modificaciones del pH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo bimler. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría, 8*.
- Sánchez, N., Sosa, M., Urdaneta, L., Chidiak, S., & Jara, P. (2009). Cambios en el flujo de pH salival de individuos consumidores de chimó. *Revista Odontológica de los Andes, 4*(1), 6 - 13.

- Sánchez, N., Sosa, M., Urdaneta, L., Chidiak, S., & Jarpa, P. (2009). Cambios en el flujo de pH salival de individuos consumidores de chimó. *Revista Odontológica de los Andes*, 4(1), 6-13.
- Sanz-Sánchez, I., & Bascones-Martinez, A. (2008). Otras enfermedades periodontales. I: Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas. *Avances en Periodoncia*, 20(1), 59-66.
- Tschoppe, P., Wolgin, M., Pischon, N., & Kielbassa, A. (2012). Factores etiológicos de la hiposalivación y sus consecuencias en la salud oral. *Quintessence*, 25(10), 41-51.
- Urdiales, J., Galindo, F., Torres, C., & Avilés, S. (2008). Síndrome de Down: Caso Clínico. *Ondontología Actual*(57), 22-27.
- Villalón, G., Cardoso, C., Maroto, M., & Barbería, E. (2007). Lengua geográfica en Odontopediatría. Revisión. *Gaceta Dental*, 128-140.
- Walsh, L. (2008). Aspectos clínicos de biología salival para el Clínico Dental. *Revista de Mínima Intervención en Odontología*, 1(1), 8.
- Yábar, E., & Aguirre, A. (2011). Variación de pH salival en jóvenes por consumo de chocolate de leche. *Vision Dental. Revista Estomatológica Peruana*, 14(1), 729-733.

ANEXOS

Anexo 1. Solicitud a la Directora de la Escuela Fiscal de Educación Especial y Rehabilitación "EFEER"



Quito, _____ del 2015

Lcda. TO. Teg. Médica. Elsa Proaño

Directora de la Escuela Fiscal de Educación Especial y Rehabilitación "EFEER"

De mis consideraciones:

Yo, Andrea Quintana, estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas, solicito a usted muy encarecidamente la autorización para realizar mi trabajo de Investigación, titulado: ***"Estudio comparativo del descenso del pH salival después del consumo de una bebida azucarada en niños con y sin Síndrome de Down, en edades comprendidas entre 8 a 14 años"***, ya que para este motivo requiero de la utilización de las Instalaciones de la Escuela que usted dirige y la colaboración de los estudiantes. El fin de este estudio será aprovechar la información obtenida para beneficio de los alumnos como una referencia respecto a la bebida azucarada que ellos consumen y como un legado científico para los registros de la universidad, aportando así nuevos conocimientos en el ámbito de la estomatología. Cabe recalcar que los procedimientos a ser ejecutados no representan ningún tipo de riesgo o efecto adverso sobre los sujetos de estudio. De antemano le agradezco por la atención brindada a la presente solicitud.

Atentamente:

Autorización:

Andrea Quintana Vásconez

C.I. 1804237269

Lcda. TO. Teg. Médica. Elsa Proaño

Directora de la Escuela Fiscal de
Educación Especial y Rehabilitación
"EFEER"

Anexo 2. Consentimiento Informado



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología

TEMA: “ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN , EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 8 A 14 AÑOS”

Quito, ___ de _____ del _____.

Yo, _____, con cédula de identidad No _____ he sido informado sobre el presente estudio de investigación a realizarse, conozco y comprendo el procedimiento en el cual autorizo la participación de mi hijo, en el cual tengo absoluta libertad de preguntar para aclarar cualquier duda al respecto y autorizo a la alumna Andrea Estefanía Quintana Vásquez estudiante del Centro de Atención Odontológica de la Universidad de Las Américas, Sede Colón, para que realice las pruebas que se requieran en dicho estudio. Tengo conocimiento que los resultados obtenidos serán publicados o difundidos con fines científicos. Así, acepto participar de manera voluntaria en este estudio de investigación.

Firma de el/la representante: _____

C.I.: _____

Anexo 3. Ficha clínica para inclusión de participantes



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología

TEMA: “ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN, EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 8 A 14 AÑOS”

Nombre: _____ Edad: _____

Género: M _____ F _____ Ficha Clínica #: _____

1. ¿Con qué frecuencia consume bebidas azucaradas?

Una vez al día Dos veces al día
Tres veces al día Otras

2. ¿Es alérgico/a a la lactosa?

Sí No

3. ¿Se cepilla los dientes solo o con ayuda de sus padres?

Solo Ayuda de padres

4. ¿Con qué frecuencia se cepilla los dientes al día?

1 vez 2 veces 3 veces Otro

5. ¿Utiliza enjuague bucal y sedal dental después del cepillado dental?

Sí No

Observaciones

Anexo 4. Instrumento de Investigación



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología

TEMA: “ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN, EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 8 A 14 AÑOS”

AUTORA: Andrea Estefanía Quintana Vásquez

TUTORA: Dra. Mayra Ondina Carrera Trejo

FICHA DE REGISTRO PARA LA MEDICIÓN DEL PH SALIVAL EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN						
Nº	Apellido y Nombre	Edad	pH	pH 5	pH 20	pH 45
			Inicial	minutos	minutos	Minutos
1	Ñacata Nataly	12	7	6	7	7
2	Cayambe Jessica	14	6	5	6	6
3	Grefa Cristian	8	7	6	6	7
4	Proaño Isaac	9	7	6,5	7	7
5	Rodriguez Iveth	8	6	5,5	6	6
6	Farinango Stefanie	8	7	5	6	7
7	Morales Angélica	14	6	5	5	6
8	Puyol Cristel	14	6	5,5	6	6
9	Méndez Esther	12	6	6	6	6
10	Liumitoa Milena	14	7	5	6,5	7
11	Minaya Paulina	14	6,5	5	5,5	7
12	Sarabia Leslie	13	6	5	6	7
13	Pinanjota Ángel	14	7	7	7	7
14	Nicolalde Ronald	11	6	5	6	6
15	Través Wendy	10	7	6	7	7
16	Iza Dennis	8	7	7	7	7
17	Chichan Anthony	9	7	7	7	7
18	Núñez Melissa	9	7	6,5	7	7
19	Singo Aracely	10	7	6	6,5	7
20	Pabón Daniela	12	6	5,5	6	6
21	Guachamin Daysi	11	6	5	6	6
22	Rosero Emily	12	7	7	7	7
23	Rosales Piero	10	6	6	6	6
24	Liumitoa Melanie	14	7	7	7	7
25	Samueza Nicole	8	6,5	5	7	7
26	Vargas Leonel	9	6	6	6	6
27	Pilataxi Nicolás	8	7	5	6	7
28	Castillo Odalis	10	7	6,5	7	7
29	Heredia Amelia	9	6,5	5	6	6
30	Maya Jesús	11	7	5,5	6	6
31	Armas David	9	7	6,5	7	7
32	Suquillo Nicole	10	7	5,5	7	7
33	Suntaxi Valeria	11	7	5	6	7
34	Bravo Janeth	12	6	5	6	6
35	Cuesta Johana	11	7	6	6	7
36	Yugcha Mariel	14	6	6	7	7
37	Muenala Carolina	13	7	5,5	6,5	7
38	Lascano Alessandro	8	7	7	7	7
39	Guamán Cristina	10	7	5	6	7
40	Cuichan Abigail	9	6	5,5	6	6

Anexo 5. Instrumento de Investigación



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología

TEMA: “ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN, EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 8 A 14 AÑOS”

AUTORA: Andrea Estefanía Quintana Vásconez

TUTORA: Dra. Mayra Ondina Carrera Trejo

FICHA DE REGISTRO PARA LA MEDICIÓN DEL PH SALIVAL EN NIÑOS SIN SÍNDROME DE DOWN

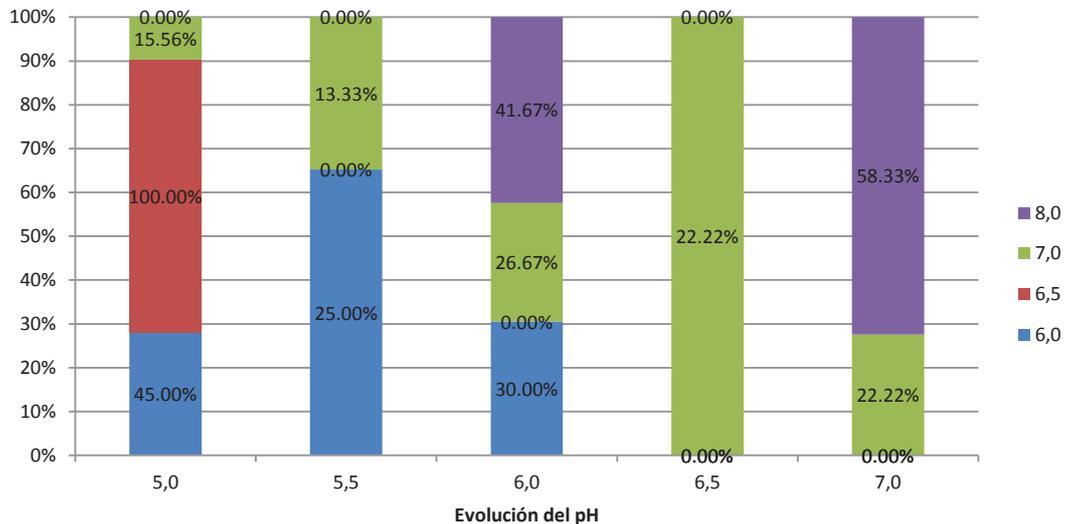
NIÑOS SIN SÍNDROME DE DOWN						
Nº	Apellido y Nombre	Edad	pH	pH 5	pH 20	pH 45
			Inicial	minutos	minutos	minutos
1	Manobanda Diego	12	8	6	6	7
2	Porras Andrea	10	8	6	7	8
3	Zabala Adonis	10	7	6	6,5	7
4	Iza Johan	14	8	7	8	8
5	Poveda Anthony	9	8	7	7	7
6	Tisalema Kevin	8	7	6	6	7
7	Ganan Erick	13	7	6,5	6	6
8	Panimboza Leslie	8	8	7	7	8
9	Cambo Christopher	10	8	6	7	8
10	Chamorro Lissette	14	7	5,5	6	6
11	Caiza Anthony	13	8	6	7	7
12	Cordones Karen	9	7	6	6,5	7
13	Carvajal Jean	11	8	7	7	8
14	Catuta Luis	12	7	5	7	7
15	Guamán Mayra	13	7	6,5	7	7
16	Arcos Cristian	8	7	7	7	7
17	Guamán Alexander	10	7	6	7	7
18	Aymen Steven	12	8	7	7	7
19	Calvache Shirley	11	7	6	7	7
20	Tubón Elisa	8	7	5,5	6	7
21	Rivera Oliver	12	7	7	7	7
22	Galarza Cayaya	11	8	7	7	8
23	Cartagena Cristian	8	6	5	7	7
24	Arboleda Nataly	13	7	6,5	7	8
25	Lozada Diana	9	7	6,5	7	7
26	Amores Gabriel	11	7	6,5	7	7
27	Brito Nayeli	13	7	6	7	7
28	Chizag Mayerlie	8	8	6	7	7
29	Armijo Darwin	13	6	5,5	7	7
30	Azas Yajaira	12	7	5	6,5	7
31	Nuela Alexis	9	6	5	7	7
32	Barona Ronnie	9	7	7	7	7
33	Larrea Patricio	11	7	6,5	7	7
34	Cerda Silvana	12	7	6	6	7
35	Arboleda Santiago	10	7	6	7	8
36	Guanichi Hernán	13	7	5,5	6	7
37	Talahua Alex	11	8	7	7	7
38	Choco María	8	7	6	6	7
39	Cimbaña Roberto	12	7	7	7	7
40	Analuís Nicole	10	6	5	6	6

Anexo 6. Tablas y gráficos de comparación del pH inicial con los intervalos de tiempo establecidos (5, 20 y 45 minutos)

pH INICIAL EN COMPARACIÓN A LOS 5 MINUTOS EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN

		pH 5 Min					Total
		5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	
pH Inicial con Síndrome	6,0	9	5	6	0	0	20
	6,5	3	0	0	0	0	3
	7,0	7	6	12	10	10	45
	8,0	0	0	5	0	7	12
Total		19	11	23	10	17	80
pH Inicial sin Síndrome	6,0	3	1	0	0	0	4
	7,0	2	3	9	6	4	24
	8,0	0	0	5	0	7	12
Total		5	4	14	6	11	40

GRÁFICA DE EVOLUCIÓN DEL PH INICIAL NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN (5min)

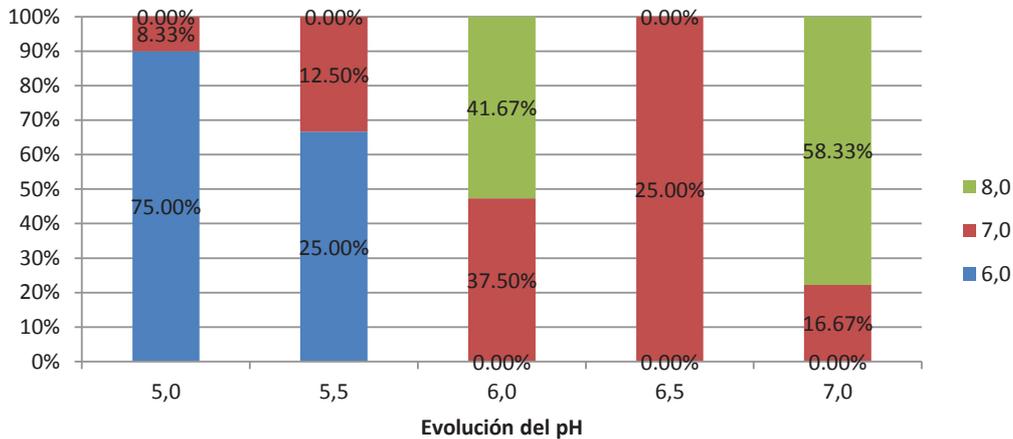


Interpretación:

- a) De los niños con Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 6,0, a los 5 minutos ocurrió lo siguiente:
- El 45,00%, descendió su pH a 5,0.
 - El 25,00% descendió su pH a 5,5.
 - El 30,00% mantuvo su pH en 6,0.
- b) De los niños con Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 6,5, a los 5 minutos ocurrió lo siguiente:
- El 100%, descendió su pH a 5,0.
- c) De los niños con Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 7,0, a los 5 minutos ocurrió lo siguiente:
- El 15,56%, descendió su pH a 5,0.
 - El 13,33% descendió su pH a 5,5.
 - El 26,67% descendió su pH a 6,0.

- d. El 22,22% descendió su pH a 6,5.
 - e. El 22,22% mantuvo su pH en 7,0.
- d) De los niños con Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 8,0, a los 5 minutos ocurrió lo siguiente:
- a. El 41,67%, descendió su pH a 6,0.
 - b. El 58,33%, descendió su pH a 7,0.

GRÁFICA DE EVOLUCIÓN DEL PH INICIAL NIÑOS SIN SÍNDROME DE DOWN (5min)

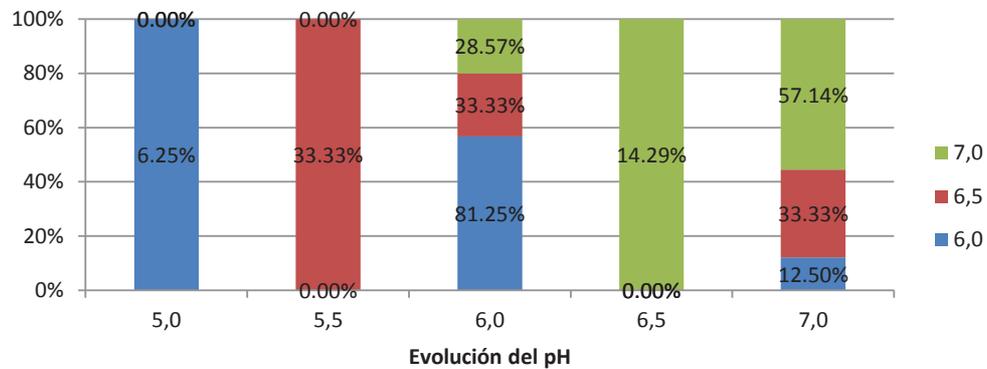


- a) De los niños sin Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 6,0, a los 5 minutos ocurrió lo siguiente:
- El 75,00%, descendió su pH a 5,0.
 - El 25,00% descendió su pH a 5,5.
- b) De los niños sin Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 7,0, a los 5 minutos ocurrió lo siguiente:
- El 8,33%, descendió su pH a 5,0.
 - El 12,50% descendió su pH a 5,5.
 - El 37,50% descendió su pH a 6,0
 - El 25,00% descendió su pH a 6,5
 - El 16,67% mantuvo su pH en 7,0.
- c) De los niños sin Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 8,0, a los 5 minutos ocurrió lo siguiente:
- El 41,67%, descendió su pH a 6,0.
 - El 58,33% descendió su pH a 7,0.

**pH INICIAL EN COMPARACIÓN A LOS 20 MINUTOS EN NIÑOS CON Y SIN
SÍNDROME DE DOWN**

		pH 20 Min						Total
		5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	8,0	
pH Inicial con síndrome	6,0	1	0	13	0	2	0	16
	6,5	0	1	1	0	1	0	3
	7,0	0	0	6	3	12	0	21
Total		1	1	20	3	15	0	40
pH Inicial sin síndrome	6,0	0	0	1	0	3	0	4
	6,5	0	0	7	3	14	0	24
	7,0	0	0	1	0	10	1	12
Total		0	0	9	3	27	1	40

GRÁFICA DE EVOLUCIÓN DEL PH INICIAL NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN (20min)



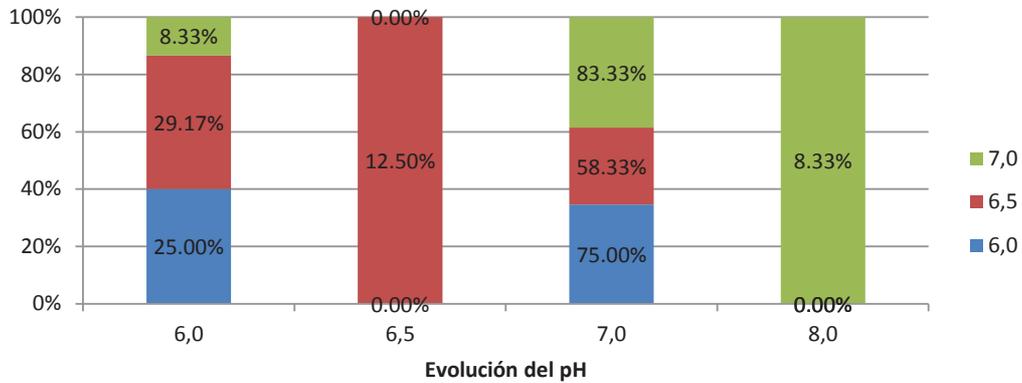
Interpretación:

- a) De los niños con Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 6,0, a los 20 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 6,25%, descendió su pH a 5,0.
 - b. El 81,25% mantuvo su pH en 6,0.
 - c. El 12,50% aumentó su pH a 7,0.

- b) De los niños con Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 6,5, a los 20 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 33,33%, descendió su pH a 5,5.
 - b. El 33,33%, descendió su pH a 6,0.
 - c. El 33,33%, aumentó su pH a 7,0.

- c) De los niños con Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 7,0, a los 20 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 28,57%, descendió su pH a 6,0.
 - b. El 14,29% descendió su pH a 6,5.
 - c. El 57,14% mantuvo su pH en 7,0.

GRÁFICA DE EVOLUCIÓN DEL PH INICIAL NIÑOS SIN SÍNDROME DE DOWN (20min)



Interpretación:

- a) De los niños sin Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 6,0, a los 20 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 25,00% mantuvo su pH en 6,0.
 - b. El 75,00% aumentó su pH a 7,0.

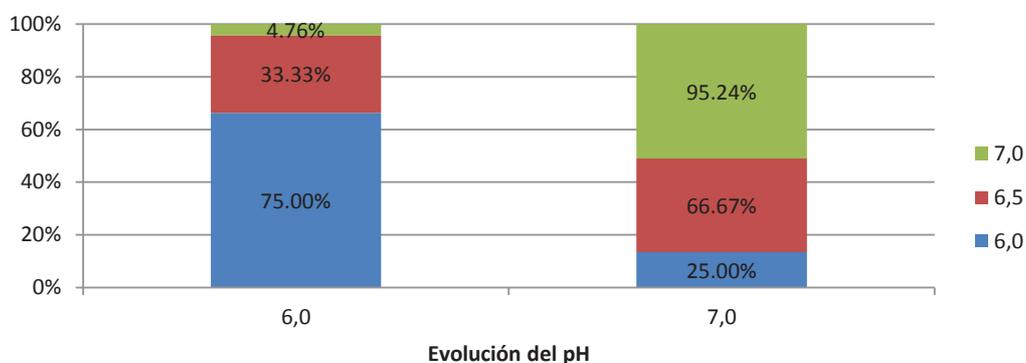
- b) De los niños sin Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 6,5, a los 20 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 29,17%, descendió su pH a 6,0.
 - b. El 12,50%, mantuvo su pH en 6,5.
 - c. El 58,33%, aumentó su pH a 7,0.

- c) De los niños sin Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 7,0, a los 20 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 8,33%, descendió su pH a 6,0.
 - b. El 83,33% mantuvo su pH en 7,0.
 - c. El 8,33%, aumentó su pH a 8,0.

pH INICIAL EN COMPARACIÓN A LOS 45 MINUTOS EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN

		pH 45 Min			Total
		6,0	7,0	8,0	
pH Inicial con Síndrome	6,0	12	4	0	16
	6,5	1	2	0	3
	7,0	1	20	0	21
Total		14	26	0	40
pH Inicial	6,0	1	3	0	4
	7,0	2	20	2	24
	8,0	0	6	6	12
Total		3	29	8	40

GRÁFICA DE EVOLUCIÓN DEL PH INICIAL NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN (45min)



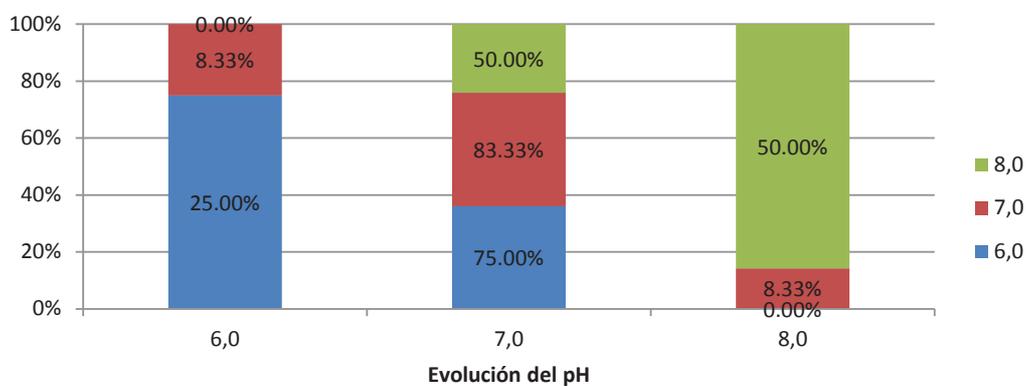
Interpretación:

- a) De los niños con Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 6,0, a los 45 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 75,00% mantuvo su pH en 6,0.
 - b. El 25,00% aumentó su pH a 7,0.

- b) De los niños con Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 6,5, a los 45 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 33,33%, descendió su pH a 6,0.
 - b. El 66,67%, aumentó su pH a 7,0.

- c) De los niños con Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 7,0, a los 45 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 4,76%, descendió su pH a 6,0.
 - b. El 95,24% mantuvo su pH en 7,0.

GRÁFICA DE EVOLUCIÓN DEL PH INICIAL NIÑOS SIN SÍNDROME DE DOWN (45min)



Interpretación:

- a) De los niños sin Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 6,0, a los 45 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 25,00% mantuvo su pH en 6,0.
 - b. El 75,00% aumentó su pH a 7,0.

- b) De los niños sin Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 7,0, a los 45 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 8,33%, descendió su pH a 6,0.
 - b. El 83,33%, mantuvo su pH en 7,0.
 - c. El 8,33%, aumentó su pH a 8,0.

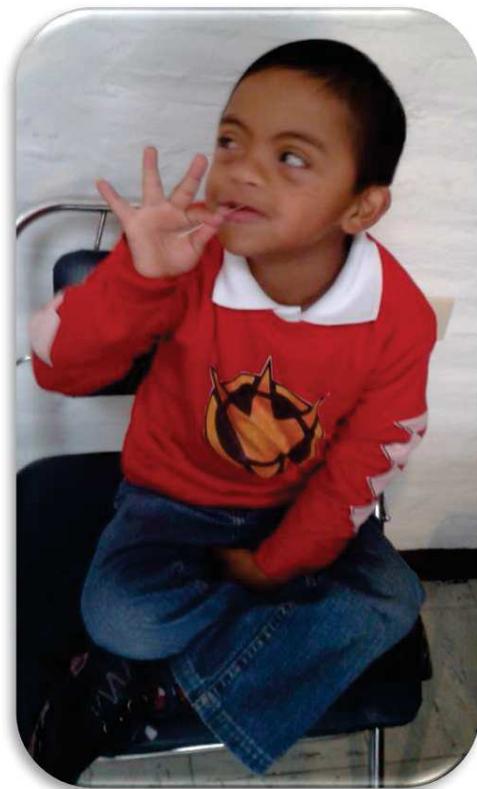
- c) De los niños sin Síndrome de Down (muestra de 40) que iniciaron con pH 8,0, a los 45 minutos ocurrió lo siguiente:
 - a. El 50,00%, descendió su pH a 7,0.
 - b. El 50,00% mantuvo su pH en 8,0.

Anexo 7. Fotografías

Tiras reactivas de pH salival (MACHEREY - NAGEL® pH-fix 0–14, Düren, Alemania)



pH inicial en niños con y sin Síndrome de Down



Actividades de recreación durante el intervalo de espera



Niños ingiriendo la bebida chocolatada



pH en intervalos de tiempo 5, 20 y 45 minutos



Entrega de kit de limpieza



Anexo 8. Prototipos de consentimientos informados y fichas clínicas**Anexo 2. Consentimiento Informado****Facultad de Ciencias de la Salud****Escuela de Odontología**

TEMA: "ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN"

Quito, 25 de Marzo del 2015.

Yo, ANA LUCIA ARMAS, con cédula de identidad No 100-125300-2 he sido informado sobre el presente estudio de investigación a realizarse, conozco y comprendo el procedimiento en el cual autorizo la participación de mi hijo, en el cual tengo absoluta libertad de preguntar para aclarar cualquier duda al respecto y autorizo a la alumna Andrea Estefanía Quintana Vásconez estudiante de la Clínica de Especialidades Odontológicas de la Universidad de Las Américas, Sede Colón, para que realice las pruebas que se requieran en dicho estudio. Tengo conocimiento que los resultados obtenidos serán publicados o difundidos con fines científicos. Así, acepto participar de manera voluntaria en este estudio de investigación.

Firma de el/la representante: _____

C.I.: 100-125300-2

Anexo 3. Ficha clínica para inclusión de participantes



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología

TEMA: "ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN".

Nombre: Adrián Javier Edad: 10 años

Género: M F Ficha Clínica #: _____

1. ¿Con qué frecuencia consume bebidas azucaradas?

Una vez al día Dos veces al día
Tres veces al día Otras

2. ¿Es alérgico/a a la lactosa?

Sí No

3. ¿Se cepilla los dientes solo o con ayuda de sus padres?

Solo Ayuda de padres

4. ¿Con qué frecuencia se cepilla los dientes al día?

1 vez 2 veces 3 veces Otro

5. ¿Utiliza enjuague bucal y sedal dental después del cepillado dental?

Sí No

Observaciones

Anexo 2. Consentimiento Informado



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología

TEMA: "ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN"

Quito, 25 de Marzo del 2015.

Yo, Karina Vargas Molina, con cédula de identidad No 772178265-2 he sido informado sobre el presente estudio de investigación a realizarse, conozco y comprendo el procedimiento en el cual autorizo la participación de mi hijo, en el cual tengo absoluta libertad de preguntar para aclarar cualquier duda al respecto y autorizo a la alumna Andrea Estefanía Quintana Vásconez estudiante de la Clínica de Especialidades Odontológicas de la Universidad de Las Américas, Sede Colón, para que realice las pruebas que se requieran en dicho estudio. Tengo conocimiento que los resultados obtenidos serán publicados o difundidos con fines científicos. Así, acepto participar de manera voluntaria en este estudio de investigación.

Firma de el/la representante:

C.I.: 772178265-2

Anexo 3. Ficha clínica para inclusión de participantes



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología

TEMA: "ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN".

Nombre: Stefania Farinango Edad: 3 años

Género: M F Ficha Clínica #: _____

1. ¿Con qué frecuencia consume bebidas azucaradas?

Una vez al día Dos veces al día
Tres veces al día Otras

2. ¿Es alérgico/a a la lactosa?

Sí No

3. ¿Se cepilla los dientes solo o con ayuda de sus padres?

Solo Ayuda de padres

4. ¿Con qué frecuencia se cepilla los dientes al día?

1 vez 2 veces 3 veces Otro

5. ¿Utiliza enjuague bucal y sedal dental después del cepillado dental?

Sí No

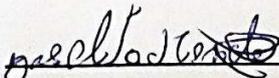
Observaciones

Anexo 2. Consentimiento Informado**Facultad de Ciencias de la Salud****Escuela de Odontología**

TEMA: "ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN"

Quito, 15 de Marzo del 2015.

Yo, Georgette Escobedo, con cédula de identidad No 1710456896 he sido informado sobre el presente estudio de investigación a realizarse, conozco y comprendo el procedimiento en el cual autorizo la participación de mi hijo, en el cual tengo absoluta libertad de preguntar para aclarar cualquier duda al respecto y autorizo a la alumna Andrea Estefanía Quintana Vásconez estudiante de la Clínica de Especialidades Odontológicas de la Universidad de Las Américas, Sede Colón, para que realice las pruebas que se requieran en dicho estudio. Tengo conocimiento que los resultados obtenidos serán publicados o difundidos con fines científicos. Así, acepto participar de manera voluntaria en este estudio de investigación.

Firma de el/la representante: 

C.I.: 1710456896

Anexo 3. Ficha clínica para inclusión de participantes



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología

TEMA: "ESTUDIO COMPARATIVO DEL DESCENSO DEL pH SALIVAL DESPUÉS DEL CONSUMO DE UNA BEBIDA AZUCARADA EN NIÑOS CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN".

Nombre: Nataly Niacata. Edad: 11 años 4 meses

Género: M F Ficha Clínica #: _____

1. ¿Con qué frecuencia consume bebidas azucaradas?

Una vez al día Dos veces al día
Tres veces al día Otras

2. ¿Es alérgico/a a la lactosa?

Sí No

3. ¿Se cepilla los dientes solo o con ayuda de sus padres?

Solo Ayuda de padres

4. ¿Con qué frecuencia se cepilla los dientes al día?

1 vez 2 veces 3 veces Otro

5. ¿Utiliza enjuaje bucal y sedal dental después del cepillado dental?

Sí No

Observaciones
