



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

“RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL E HIGIENE
BUCAL EN ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN,
ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS. AREQUIPA, 2018”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER LILIANA KATHERINE BEDREGAL VARGAS

ASESOR:

DRA. SANDRA CLARA ALICIA CORRALES MEDINA

AREQUIPA, PERÚ

MAYO 2019

DEDICATORIA

A mis adorados padres Julio y Julia que son mi orgullo y gracias a sus consejos e incentivos, son mi más grande apoyo a lo largo del recorrido en mi formación profesional, así como en mi vida.

A mis hermanos Diego y Ángel, que gracias a su ejemplo de integridad y tenacidad, fomentaron en mi la dedicación, responsabilidad y esfuerzo, para lograr lo que uno aspira y se propone.

AGRADECIMIENTO

A mi Universidad Alas Peruanas, en cuyas aulas e instalaciones culminé mi formación académica.

A la Facultad de Estomatología, al plantel de Doctores docentes por su calidad educativa que guiaron mi formación y aprendizaje.

A Dra. Sandra Clara Alicia Corrales Medina por su gran y apreciable apoyo en asesoría y demás, por su paciencia, tenacidad y acertados consejos que me ayudaron en la realización y ejecución de este proyecto.

A Dra. Lindsay Calderón Medina por su guía y orientación que fue complemento en mi proyecto de investigación, por su amistad y grandes enseñanzas.

A Dra. Cecilia Bueno por su apoyo en el parecer, lección y pautas en el presente proyecto de investigación.

A Mg. Xavier Sacca Urday por su apoyo, colaboración, sugerencias e indicaciones afines al presente trabajo.

A la Asociación Civil "UNAMONOS" en especial a la Srta. Directora Pedagógica Jimena Díaz Zapater por brindarme la grata oportunidad de trabajar en sus instalaciones para la ejecución de este trabajo.

A los padres de los niños, por la confianza de otorgarme el permiso correspondiente para trabajar junto con ellos y a todos los niños que formaron parte del estudio, cuya nobleza, alegría y colaboración, logró ser mi entusiasmo.

RESUMEN

El presente estudio es no experimental, de tipo relacional, transversal, de campo y prospectivo; tuvo como objetivo principal determinar si existe relación significativa entre la enfermedad periodontal y la higiene bucal en estudiantes con síndrome de Down.

Para lograr nuestro objetivo se trabajó con el total de niños con Síndrome de Down de ambos sexos de la Asociación Civil "UNÁMONOS" que reunieron los criterios de inclusión y exclusión planteados, finalmente se evaluaron a 22 estudiantes en los que se determinó la prevalencia de enfermedad periodontal, según el índice periodontal de Ramfjord, y la higiene oral aplicando el índice de Green y Vermillon.

La recolección de datos se llevó a cabo a través de la observación clínica y como instrumento se elaboró una Ficha de Recolección de Datos, donde se vació la información pertinente a la investigación.

Los resultados establecen que la prevalencia de enfermedad periodontal en los estudiantes con Síndrome de Down fue de 100%, evidenciándose que en mayores porcentajes de ellos se apreció gingivitis leve generalizada (27.3%) y gingivitis severa (27.3%). No se observó a ningún escolar que presente bolsas periodontales mayores a los 6 mm. Con respecto al índice de higiene oral, el (86.4%) evidenció una higiene regular, finalmente se concluyó que la higiene bucal tiene relación estadísticamente significativa con la prevalencia de enfermedad periodontal, pues se ha demostrado que los niños que no poseen un buen índice de higiene oral, se evidencia una mayor prevalencia, y gravedad, de enfermedad periodontal.

PALABRAS CLAVE:

Índice, enfermedad periodontal, higiene oral, prevalencia, síndrome de Down.

ABSTRACT

The present study is non-experimental, relational, transversal, field and prospective; the main objective was to determine if there is a significant relationship between periodontal disease and oral hygiene in students with Down syndrome.

To achieve our goal we worked with the total number of children with Down Syndrome of both sexes of the Civil Association "UNÁMONOS" that met the inclusion and exclusion criteria proposed, finally 22 students were evaluated, on which the determination of periodontal disease, according to Ramfjord's periodontal index, and oral hygiene, according to the simplified oral hygiene index proposed by Green and Vermillon.

Data collection was carried out through clinical observation and as an instrument, a Data Collection Data Sheet was prepared, where the information relevant to the investigation was emptied.

The results establish that the prevalence of periodontal disease in students with Down syndrome was 100%, which shows that in greater percentages of them there was generalized mild gingivitis (27.3%) and severe gingivitis (27.3%). No schoolchild was observed who presented periodontal pockets larger than 6 mm. With regard to the oral hygiene index, the highest percentage of students was regular (86.4%). On the other hand, it was evidenced that oral hygiene has a statistically significant relationship with the prevalence of periodontal disease, since it has been shown that in children who do not have a good oral hygiene index, there is evidence of a higher prevalence, and Gravity , of the periodontal disease they suffer from.

KEYWORDS:

Index, periodontal disease, oral hygiene, prevalence, Down syndrome.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	X
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.4.1 Importancia de la investigación.....	3
1.4.2 Viabilidad de la investigación.....	5
1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
2.2 BASES TEÓRICAS.....	14
2.2.1 Enfermedad Periodontal.....	14
2.2.1.1 Clasificación de Enfermedades periodontales y Condiciones del Internacional Workshop (1999). ⁽²⁷⁾	14
2.2.2 Índice de Enfermedad Periodontal de Ramjford.....	26
2.2.2.1 Objetivos del Índice PDI.....	27
2.2.2.2 Evaluación del IPD.....	29
□ El estado gingival.....	29

2.2.3. Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion	35
2.2.4 Síndrome de Down.....	37
2.2.4.1 Epidemiología	38
2.2.4.2 Tipos de Síndrome de Down	38
2.2.4.3 Características Orales y Maxilofaciales.....	40
2.2.4.4 El Síndrome de Down y la Salud oral	40
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	45
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	47
3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADAS.....	47
3.1.1 Hipótesis Investigativa.....	47
3.1.2 Hipótesis derivada	47
3.2 VARIABLES; DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL	47
3.2.1 Variables Principales:.....	47
3.2.2 Variables Secundarias:	47
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	49
4.1 DISEÑO METODOLÓGICO	49
4.1.1 Tipo de Estudio.....	49
4.1.2 Diseño de Investigación	49
4.2 DISEÑO MUESTRAL.....	49
4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	50
4.3.1 Procedimiento para la Recolección de Datos.....	50
4.3.1.1 Protocolo de obtención del Índice de enfermedad periodontal de Ramfjord	51
4.3.1.2 Protocolo de obtención del índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion	53
4.4 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	55
4.5 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	55

4.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	56
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	57
5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO	57
5.2 ANÁLISIS INFERENCIAL:.....	81
5.3 COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS:.....	84
5.4 DISCUSIÓN:	85
CONCLUSIONES.....	87
RECOMENDACIONES.....	89
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	90
ANEXO N° 01: CARTA DE PRESENTACIÓN.....	94
ANEXO N° 02: CONSTANCIA DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	95
ANEXO N° 03: CONSENTIMIENTO INFORMADO	96
ANEXO N° 04: CONDICIONES Y PERMISO DE ATENCIÓN	97
ANEXO N° 05: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS-ÍNDICE DE ENFERMEDAD PERIODONTAL DE RAMFJORD	98
ANEXO N° 06: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS- ÍNDICE DE GREEN Y VERMILLON	99
ANEXO N° 07: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	100
ANEXO 08: SECUENCIA FOTOGRÁFICA.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1	: Distribución de los estudiantes con síndrome de Down Asociación Civil Unámonos, según su edad	56
TABLA N° 2	: Distribución de los estudiantes con síndrome de Down Asociación Civil Unámonos,, según su sexo.....	58
TABLA N° 3	: Frecuencia de cepillado de los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos.....	60
TABLA N° 4	: Índice de higiene bucal de los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos.....	62
TABLA N° 5	: Enfermedad Periodontal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos.....	64
TABLA N° 6	: Relación entre enfermedad periodontal e higiene bucal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos.....	66
TABLA N° 7	: Relación entre edad e higiene bucal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	68
TABLA N° 8	: Relación entre sexo e higiene bucal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	70
TABLA N° 9	: Relación entre frecuencia de cepillado e higiene bucal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	72
TABLA N° 10	: Relación entre edad y enfermedad periodontal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos.....	74
TABLA N° 11	: Relación entre sexo y enfermedad periodontal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos.....	76

TABLA N° 12	: Relación entre frecuencia de cepillado y enfermedad periodontal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos.....	78
TABLA N° 13	: Prueba chi cuadrado para relacionar la enfermedad periodontal con la higiene bucal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos.....	80
TABLA N° 14	: Prueba chi cuadrado para relacionar la edad, sexo y frecuencia de cepillado con el índice de higiene bucal en los escolares con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	81
TABLA N° 15	: Prueba chi cuadrado para relacionar la edad, sexo y frecuencia de cepillado con la enfermedad periodontal en los escolares con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1	: Distribución de los estudiantes con síndrome de Down Asociación Civil Unámonos, según su edad.....	57
GRÁFICO N° 2	: Distribución de los estudiantes con síndrome de Down Asociación Civil Unámonos,, según su sexo	59
GRÁFICO N° 3	: Frecuencia de cepillado de los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	61
GRÁFICO N° 4	: Índice de higiene bucal de los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	63
GRÁFICO N° 5	: Enfermedad Periodontal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	65
GRÁFICO N° 6	: Relación entre enfermedad periodontal e higiene bucal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	67
GRÁFICO N° 7	: Relación entre edad e higiene bucal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	69
GRÁFICO N° 8	: Relación entre sexo e higiene bucal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos,	71
GRÁFICO N° 9	: Relación entre frecuencia de cepillado e higiene bucal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	73
GRÁFICO N° 10	: Relación entre edad y enfermedad periodontal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	75
GRÁFICO N° 11	: Relación entre sexo y enfermedad periodontal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	77

GRÁFICO N° 12	: Relación entre frecuencia de cepillado y enfermedad periodontal en los estudiantes con síndrome de Down, Asociación Civil Unámonos	79
----------------------	--	----

INTRODUCCIÓN

La investigación que se llevó a cabo tiene importancia científica, ya que se aportará información válida acerca de la enfermedad periodontal y su relación con la higiene oral en los estudiantes con síndrome de Down, lo que permitirá obtener resultados en estos pacientes, y así luego brindar la atención odontológica correspondiente.

El síndrome de Down es un trastorno genético o llamado también trisomía 21, en el que una persona presenta 47 cromosomas en lugar de 46. Esta población tiene particularidades físicas, mentales y sociales, algunas de sus características generales como la presencia de retardo mental, de leve a moderado; a nivel facial existen rasgos clásicos como cara aplanada, ojos rasgados, cuello corto, pabellones auriculares redondeados y pequeños.

Por otro lado, los niños con trisomía 21 en la cavidad bucal se han identificado hallazgos como: agenesia dental, presencia de microdoncias, macroglosia, lengua fisurada, protrusión lingual, paladar profundo, maxilar superior subdesarrollado con disminución del tercio medio de la cara, tendencia a una relación esquelética clase III.

Las personas con síndrome de Down tienen un mayor riesgo de padecer la patología más común que es la enfermedad periodontal, en esta población se han reportado limitaciones como la alteración en la coordinación motora, que influye en la destreza manual; esta situación altera la realización de actividades como es la higiene oral, por lo que existe tendencia al acúmulo de placa bacteriana y residuos, permitiendo el desarrollo de la patología; aparte de que las personas con dicho síndrome tienen un sistema inmunológico deteriorado y no tienen defensas suficientes para contrarrestar esta enfermedad.

No existe duda alguna de que la enfermedad periodontal es inherente a los pacientes con síndrome de Down por una instalación temprana generalizada, la cual comienza en la dentición decidua y continúa en la dentición permanente, siendo la consecuencia más grave de la pérdida de los dientes.

El diagnóstico temprano de la enfermedad periodontal puede ser de gran ayuda para el odontólogo, así como para los padres y así dar una orientación del posible tratamiento en los niños y que se pueda controlar o evitar el avance de la enfermedad periodontal con la ayuda de un programa bucal preventivo.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La trisomía 21, o Síndrome de Down (S.D), es la anomalía cromosómica más frecuente en niños, en una incidencia alrededor de 1:770 nacimientos . Dicho síndrome es causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 en vez de los dos habituales, provocando que un individuo presente 47 cromosomas en lugar de 46, esto sucede durante el proceso de formación del nuevo ser, tras la fecundación. ⁽⁷⁾

Los niños con trisomía 21 evidencian algunas limitaciones, como alteración en la coordinación motora, que influye en la destreza manual, lo que altera la realización de actividades de higiene bucal como es: el cepillado, uso de hilo dental, enjuagatorios lo que puede provocar una acumulación de placa bacteriana y residuos, permitiendo el desarrollo de la enfermedad periodontal, problema significativo para esta población. ⁽⁷⁾

Es preciso señalar que el poco conocimiento sobre cuidados de la salud bucal en estos pacientes, la presencia de un descuido hacia el sujeto, deficiencias físicas y la existencia de sobreprotección puede influir en el progreso y severidad de enfermedades bucales, que pueden provocar complicaciones importantes y severas en la salud oral de estos pacientes. ⁽⁷⁾

La enfermedad periodontal es la más común de las patologías bucales asociadas a este síndrome, comienza muy temprano en la vida de los pacientes con síndrome de Down, a los 3 años hay signos clínicos inequívocos de la enfermedad avanzando tan velozmente y además continúa en la dentición permanente con la presencia de bolsas patológicas. Se inicia generalmente en la zona de los incisivos inferiores, después se extiende rápidamente a los incisivos superiores y luego a la región de los molares. Las raíces de los incisivos de estos pacientes son generalmente cortas, lo cual en combinación con la pérdida ósea en dicha

área predispone a la pérdida prematura de estos dientes, lo que causa en estos niños un efecto negativo en su calidad de vida. (2)

Existen factores locales etiológicos de la Enfermedad Periodontal en el Síndrome de Down como son: la higiene oral, maloclusión, macroglosia, respiración bucal, morfología dentaria. Las personas con Síndrome de Down son a menudo afectados por la destrucción periodontal severa; se caracteriza por un rápido progreso y avance, comenzando con una simple gingivitis hasta la aparición de la periodontitis. (2)

El aumento en la incidencia de la enfermedad periodontal puede ser explicado por un comprometido sistema inmune, por la alteración de la función de los leucocitos (responsables de los mecanismos de defensa en los tejidos periodontales), por hipotonía muscular, por laxitud articular dento alveolar, por falta de comprensión de la importancia de la destreza manual debido al deterioro cognitivo. (7)

Estas condiciones hacen considerar que esta población de pacientes con SD tienen un alto riesgo de sufrir enfermedad periodontal, por lo que resulta necesario contribuir a mejorar el estado de salud bucal en este grupo de riesgo, lo que se convierte en un desafío tanto para padres, cuidadores o responsables de los mismos en las instituciones de educación especial, quienes bajo la orientación de odontólogos y generando un trabajo en equipo, podrían conocer los procedimientos que ayudarían a lograr el control y mejora de la salud bucal de estos pacientes, para mejorar la condición en salud bucal y por ende mejorar la calidad de vida en general. (9)

Para establecer los protocolos de acción en favor de mantener una adecuada salud bucal en los pacientes con Síndrome de Down, es necesario conocer la prevalencia de enfermedad periodontal, además de relacionarla con factores asociados como la higiene bucal, de acuerdo a esta información, se podrá plantear las acciones preventivas necesarias a desarrollar a fin de controlar cualquier patología oral y evitar que se desarrollen a tal punto que pueda perjudicar la salud oral.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Considerando lo anteriormente señalado se plantea el siguiente problema de investigación.

¿Existirá relación entre la enfermedad periodontal y la higiene bucal en estudiantes con Síndrome de Down pertenecientes a Unámonos?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo principal

- Relacionar la enfermedad periodontal con el índice de higiene oral en estudiantes con síndrome de Down pertenecientes a Unámonos.

Objetivos secundarios

- Determinar la prevalencia de Enfermedad Periodontal en estudiantes con síndrome de Down.
- Determinar el Índice de Higiene Oral en estudiantes con síndrome de Down.
- Determinar la prevalencia de Enfermedad periodontal e Índice de higiene oral en estudiantes con síndrome de Down según sexo y edad.
- Determinar la prevalencia de Enfermedad periodontal e Índice de higiene oral en estudiantes con síndrome de Down según frecuencia de cepillado.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Importancia de la investigación

La población con Síndrome de Down presentan limitaciones , como alteración en la coordinación motora, esta situación altera la realización de higiene bucal, por lo que existe tendencia al acúmulo de placa bacteriana y residuos, permitiendo el desarrollo de la enfermedad periodontal; esta comienza muy temprano en la vida de los pacientes con síndrome de Down, la consecuencia más

importante es la pérdida prematura de los dientes, lo que genera gran problemática, ya que altera en las personas sus funciones normales del sistema estomatognático. El poco conocimiento sobre cuidados de la salud bucal en estos pacientes influye en el progreso y severidad de esta patología.

La investigación tiene relevancia científica, ya que el conocimiento nuevo que se aporta sirve para conocer la susceptibilidad a la enfermedad periodontal que es muy común en pacientes con Síndrome de Down, incluso a edades tempranas y de forma agresiva, datos de los cuales no se tiene referencia en nuestro medio. Además se pretende ver la relación de su presencia con el estado de higiene bucal, para instruir y mejorar el estado de salud bucal.

Académicamente con los datos obtenidos se podrá considerar la necesidad de establecer programas preventivos que ayudan a mejorar los niveles de salud bucal de esta población, considerando aún más que por las deficiencias motoras que pueden tener los niños con S.D. pueden aumentar el riesgo de enfermedad. Desde el punto de vista social, la comunidad odontológica podrá informar a los padres de familia, cuidadores y los profesores de los niños acerca del riesgo de enfermedad periodontal a la que están expuestos además de los cuidados que podrían practicarse para asegurar una salud bucal adecuada.

Por otro lado, la investigación es de relevancia social ya que es de beneficio para los estudiantes de Estomatología, para la sociedad, los padres o personas responsables de los niños; ya que ellos son más susceptibles a padecer de enfermedad periodontal, por sus limitaciones en la destreza manual al momento de realizar la higiene bucodental, como también en su sistema inmunológico que se encuentra deteriorado, a causa de padecer el Síndrome de Down.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

El presente proyecto de investigación es viable porque se cuenta con los recursos necesarios para su ejecución.

A. RECURSOS HUMANOS

Investigador : Bach. Liliana Katherine Bedregal Vargas

Asesor : Dra. Sandra Clara Alicia Corrales Medina

B. RECURSOS FINANCIEROS

El presente trabajo de investigación fue financiado, en su totalidad, por la investigadora.

C. MATERIALES E INSTRUMENTOS

- Espejo
- Pinza
- Explorador
- Sonda periodontal, bandejas
- Servilletas, campos de trabajo
- Guantes, gorro, barbijo, mandil
- Ficha de observación clínica
- Lapiceros: azul, negro
- Cámara fotográfica

D. INSTITUCIONALES

- Universidad Alas Peruanas
- Asociación Civil Unámonos

1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las limitaciones están en función de las unidades de estudio y por la naturaleza del instrumento, existe la posibilidad de obtener la negativa de ellas por participar en la presente investigación, así como el hecho de que los estudiantes con Síndrome de Down sean poco o nada colaboradores en el momento de realizar los estudios clínicos y obtener la muestra de los estudiantes que tengan llenado el consentimiento informado.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Blanco Carrión, Andrés. **“ANÁLISIS ESTOMATOLÓGICO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN 1992 MADRID”**. Se realizó un análisis periodontal en 31 pacientes, del total estudiado, 22 son varones (<70,96%) y 9 mujeres (29,03%), comprendidos entre 6 y 27 años y una media de edad de 13,87 años. El análisis periodontal se basó en determinar un índice de placa y un índice de enfermedad periodontal . El índice de placa medio de toda la población estudiada es de 1,48. Es mayor en los varones (1,59) que en las mujeres (1,22) y aumenta con la edad. En el presente trabajo se determinó el daño periodontal con tres variables, Índice de sangrado o Índice gingival, Índice de periodontitis y existencia o no de movilidad dentaria. La media del Índice gingival de la población global explorada es de 1,645. Es más alto en varones (1,909) que en mujeres y aumenta con la edad, en menores de 13 años es de 1,294 y en mayores es 2,071. Los signos de inflamación pueden aparecer en cualquier zona de las arcadas, pero es en los incisivos inferiores donde son más llamativos. Las zonas más afectadas que presentan bolsas periodontales son la anteroinferior y a nivel de premolares, pero donde más profundas son las bolsas es en el frente anteroinferior, en los incisivos inferiores. La presente Investigación refiere que en el análisis periodontal, se evidenció a pacientes con lesiones periodontales precoces e intensas, con signos de inflamación (gingivitis) y pérdida de inserción (bolsas periodontales y movilidad) y fue con mayor prevalencia en varones; se manifiesta precozmente aumentando su intensidad con la edad; aparece en toda la encía, tanto maxilar como mandibular, estando los signos más llamativos en la zona anteroinferior (incisivos inferiores). Por

todo ello podemos calificarla como una forma de periodontitis asociada a enfermedad sistémica de comienzo (por la edad de nuestros pacientes).⁽¹⁾

Demicheri A. Rubens. **“LA ENFERMEDAD PERIODONTAL ASOCIADA AL PACIENTE CON SÍNDROME DE DOWN 2011 MONTEVIDEO”**. Una de las enfermedades bucales más prevalentes y que afectan notoriamente la calidad de vida de las personas con Síndrome de Down es la enfermedad periodontal. Esta susceptibilidad aumenta la infección en el paciente con Síndrome de Down dada por una alteración general que afecta la maduración celular, su capacidad defensiva y la respuesta inmunológica del organismo. Esto determinaría la progresión de la enfermedad periodontal, encontrándose como factor desencadenante el biofilm dental en conjunto con otros factores predisponentes o agravantes.⁽²⁾

Delgado Barreto, Teresa María. **“MANIFESTACIONES BUCALES EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN 2013 GUAYAQUIL”**. El tipo de investigación se basó en determinar cuáles son las manifestaciones bucales más frecuentes en pacientes con Síndrome de Down; se analizaron radiografías, fichas clínicas y fotografías obtenidas en el proceso de recopilación de datos. No existen resultados experimentales por ser un estudio bibliográfico, en tal virtud se obtuvo que la investigación concluyó que los niños y adultos con síndrome de Down tienen mayor susceptibilidad para sufrir la llamada enfermedad periodontal o periodontitis debido a que hay una mala higiene bucal y se produce una acumulación de bacterias y sarro alrededor de los dientes.⁽⁴⁾

Argandoña Mendoza, María Angélica. **“MANIFESTACIONES DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN QUE ASISTEN A LA ESCUELA MARÍA BUITRONG DE ZUMARRAGA DE PORTOVIEJO DE LA PARROQUIA 12 DE MARZO DEL CANTÓN PORTOVIEJO, PERIODO MARZO-**

AGOSTO DE 2014 ECUADOR”. Para este análisis investigativo, se trabajó con el universo constituido por 27 pacientes con síndrome de Down que asisten a la escuela María Buitrón de Zumárraga de Portoviejo de la parroquia 12 de Marzo. Según los hallazgos clínicos de la encía, en el tamaño de la encía presentó el 41% de encía con hipoplasia, según el color presentó 41% rojizo, el 44% presentó encía en forma festoneada. EL 56% presentó encías con bordes marginales lisos en lo que es la textura superficial, el 44% presentó encías de consistencia blanda, y el 52% no presentó sangrado, placa bacteriana presento el 67% del grado II, se obtuvo un 44% de cálculo dentario grado I, el 43% presentó gingivitis moderada mientras que el 22% presentó periodontitis leve.⁽⁵⁾

Tirado Amador, Lesbia. **“SALUD BUCAL EN ESCOLARES CON SÍNDROME DE DOWN EN CARTAGENA (COLOMBIA) 2015”**. Se trata de un estudio descriptivo transversal, conformado por todos los niños previamente diagnosticados de SD que asisten a dos instituciones escolares, especializadas en la atención a estos niños, de la ciudad de Cartagena de Indias, en Colombia. En total son 158 niños escolarizados, con edades comprendidas entre 3 y 41 años. El promedio de edad de los participantes fue de 12,3 años, contando con una población de adolescentes del 55 %. Con relación a la valoración del estado de salud bucal, cerca de la mitad de la población presentó caries dental, fluorosis dental en grado leve y moderado, así como presencia de enfermedad periodontal, con un promedio de placa bacteriana de 88,9 %. La enfermedad periodontal mostró significancia al relacionarse 61 % con menor frecuencia de cepillado (≤ 2 veces al día).⁽¹⁰⁾

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Quijano GM; Díaz Pizán. **“CARIES DENTAL EN NIÑOS PRE-ESCOLARES CON SÍNDROME DE DOWN LIMA PERÚ 2005”**. Se realizó un análisis univariado para obtener frecuencias absolutas y

relativas de la variable caries dental en niños normales y con Síndrome Down según género y edad, un análisis bivariado para comparar directamente los niveles de caries dental en los niños normales y con Síndrome Down de cada grupo por sexo y edad. Los resultados, de los 92 niños examinados 50 fueron normales (22 niñas y 28 niños) y 42 con diagnóstico de síndrome Down (16 niñas y 26 niños). El ceod en niños normales fue igual a 1,76 y en los niños con síndrome Down de 4,23 dientes, existiendo una diferencia de medias de 2,6 dientes. El análisis por componentes muestra que la media del componente cariado en los niños Down fue de 4,05 a diferencia de los niños normales que presentaron valores menores (1,52); la media del componente extraído fue mayor en los niños Down (0,26), comparado con los normales (0,02). Al analizar el componente obturado observamos lo contrario, los niños Down registraron menores valores (0,05) que los normales. En la presente investigación se dice que los niños Down presentaron mayor promedio de experiencia de caries dental que los niños normales. El ceod fue mayor en los pacientes con Síndrome de Down, tanto en las niñas como en los niños, en los diferentes grupos de edades. Los niños normales presentaron menor prevalencia de caries dental a diferencia de los niños Down.⁽¹³⁾

Quispe Montesinos, Jaime. **“CONOCIMIENTOS SOBRE SALUD BUCODENTAL DE LOS PADRES QUE TIENEN HIJOS CON SÍNDROME DE DOWN DEL C.E.B.E SAN JOSÉ DE SAN MARTÍN CUSCO 2013”**. Sobre la base de los resultados obtenidos en la presente investigación se concluye: El nivel de conocimiento sobre salud bucodental de los padres de familia que tienen hijos con síndrome de Down es primordialmente regular, el nivel de conocimientos sobre medidas de prevención en salud bucodental es regular y el nivel de conocimiento de los padres y su relación con las enfermedades bucodentales es bajo. El nivel de conocimiento de los padres sobre los elementos de higiene oral es regular.⁽¹⁴⁾

Cruces Mayhua, Ángela. **“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL, VOLUMEN DEL FLUJO SALIVAL, GRADO DE PH SALIVAL Y CAPACIDAD AMORTIGUADORA DE LA SALIVA EN ADOLESCENTES CON Y SIN SÍNDROME DE DOWN LIMA PERÚ 2014”** En la presente investigación se obtuvo que el grupo de los adolescentes con Síndrome de Down presentan un volumen de flujo salival alto y el grupo de los adolescentes sin síndrome de Down presentan un volumen de flujo salival alto. El grupo de los adolescentes con síndrome de Down presentan en grado de pH salival neutro y el grupo de los adolescentes sin síndrome de Down presentan un grado de pH salival neutro.⁽¹⁵⁾

Tenazoa Chujutalli, Tatiana. **“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE SALUD BUCAL EN PADRES E HIGIENE ORAL DE NIÑOS CON HABILIDADES ESPECIALES EN EL CENTRO EDUCATIVO BÁSICO ESPECIALIZADO IQUITOS PERÚ 2017”**. En la presente investigación se llegó a la conclusión en la cual se estableció un nivel regular 20% (12 padres) nivel de conocimiento sobre salud bucal en los padres de niños con habilidades especiales. ⁽¹⁶⁾

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

Montaña Paredes, Arlet Mylin. **“PREVALENCIA DE ANOMALÍAS DENTARIAS EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DE 6 A 12 AÑOS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL POLIVALENTE Y DEL COLEGIO DE EDUCACIÓN ESPECIAL NUEVA ESPERANZA, AREQUIPA 2013”**. El estudio se llevó a cabo en 33 niños con Síndrome de Down, para la recolección de datos se utilizó la técnica de observación clínica y radiográfica; las anomalías de forma que más se presentaron fueron el taurodontismo y la dilaceración, respecto a las anomalías de tamaño la macrodoncia fue la más frecuente, en relaciona las anomalías de número fue la agenesia la más prevalente, la hipoplasia de esmalte fue la anomalía

de estructura más frecuente, y la emergencia retrasada fue la anomalía de secuencia de erupción más importante. ⁽³²⁾

Cuba Vega, Melissa Alejandra. **“INFLUENCIA DEL PH SALIVAL EN LAS CARIES DENTAL Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN ENTRE 6 A 10 AÑOS DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL POLIVALENTE Y DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESPECIAL NUEVA ESPERANZA, AREQUIPA 2013”**. Este estudio tiene como objetivo relacionar el pH salival con caries dental y enfermedad periodontal en niños con síndrome de Down. Esta investigación ha sido llevada a cabo en 20 niños con síndrome de Down, en el presente estudio se utilizó como técnicas de investigación, la observación clínica con el fin de obtener el índice de CPOD, y el índice gingival de Loe y Silnes; y la observación laboratorial, para determinar el pH salival. Según los resultados se observò que el pH salival tiene relación con el CPO. En cuanto a la relación del pH salival con la enfermedad periodontal en niños con síndrome de Down, se pudo apreciar que aquellos que no tuvieron inflamación presentaron un pH de 8.5. Aquellos que evidenciaron una inflamación leve presentaron un pH de 8.57 y finalmente, en los que hubo una inflamación moderada, su pH llegó a 8.42. Por lo tanto, según la prueba estadística, no existen diferencias significativas entre los valores del pH, es decir, no existe relación entre ambas variables.⁽³³⁾

Diana Isabela Santos Peñaloza. **“ALTERACIONES DE DESARROLLO DENTAL EN ALUMNOS CON SÍNDROME DE DOWN DE 6 A 25 AÑOS DE EDAD DEL C.E. ESPECIAL UNÁMONOS, AREQUIPA 2015”**. El propósito de esta investigación, fue determinar cuáles son las alteraciones del desarrollo dental que presentaron los escolares de 6 a 25 años .Se trabajó con 58 alumnos de ambos géneros. Los alumnos presentaron una alta incidencia de alteraciones de desarrollo dental siendo las más frecuentes: agenesia dental, dientes supernumerarios, microdoncia,

macrodoncia, dientes conoides, alteraciones en la estructura de color y retraso de erupción.⁽³⁴⁾

Herrera Gonzales, Lucila Alexandra.” **RELACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE CARIES DENTAL Y ENFERMEDAD PERIODONTAL, CON LA ACTITUD PREVENTIVA HACIA ESTAS ENFERMEDADES EN EL SÍNDROME DE DOWN, POR LOS DOCENTES DE LOS CENTROS DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL “ASOCIACIÓN UNÁMONOS” Y “PAUL HARRIS”. AREQUIPA 2017**”. El objetivo principal de esta investigación fue determinar la relación del nivel de conocimientos sobre Caries Dental y Enfermedad Periodontal .Los resultados obtenidos evidencian que existe una relación estadísticamente directa entre el nivel de conocimientos de Caries Dental y Enfermedad Periodontal, y la actitud preventiva de los docentes de ambos colegios hacia estas enfermedades en el Síndrome de Down. Los resultados arrojaron que esta relación fue regular (57.6%); es decir, una relación moderada y positiva, que indica que a mayores conocimientos existen mejores actitudes.⁽³⁵⁾

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Enfermedad Periodontal

La enfermedad Periodontal comprende un grupo de estadios inflamatorios de los tejidos del soporte dentario inducidos por bacterias como: porphyromonas gingivalis, prevotella denticola, prevotella intermedia, entre otras ; es la segunda de las enfermedades bucales padecidas por el hombre y la causante de mayores pérdidas de dientes en la segunda mitad de la vida. Las periodontopatías en las estructuras de soporte de los dientes en los adultos jóvenes, son irreparables y en la tercera edad, destruye gran parte de la dentadura natural, privando a muchas personas de todos sus dientes durante la vejez. ⁽²⁶⁾

2.2.1.1 Clasificación de Enfermedades periodontales y Condiciones del Internacional Workshop (1999). ⁽²⁷⁾

a. Enfermedades Gingivales

a.1 Inducidas por placa:

Estas enfermedades pueden presentarse en un periodonto que no perdió inserción o en uno con pérdida de inserción estabilizada y que no avanza. ⁽²⁶⁾

a.1.1 Gingivitis asociada solo con placa dental

La enfermedad gingival inducida por placa es un producto de la interacción entre microorganismos que se hallan en la biopelícula de la placa dental y los tejidos y células inflamatorias del huésped. La interacción placa-huésped puede alterarse por los efectos de factores locales (fracturas radiculares, restauraciones desbordantes); factores generales (medicamentos, desnutrición) uno o ambos factores influyen

sobre la intensidad y la duración de la respuesta inflamatoria. ⁽²⁶⁾

a.1.2 Modificadas por factores sistémicos

Existen factores sistémicos que influyen en la gingivitis, como alteraciones endocrinas de la pubertad, ciclo menstrual, embarazo y diabetes; dichos factores pueden agravar aún más la gingivitis porque ya existen alteraciones de respuesta inflamatoria gingival a la placa, ello se genera a causa de los efectos de las enfermedades sistémicas sobre las funciones celulares e inmunológicas del huésped. ⁽²⁶⁾

Tales modificaciones son más evidentes durante el embarazo, cuando la prevalencia y la intensidad de la inflamación se incrementan incluso con poca cantidad de placa. ⁽²⁶⁾

Discrasias sanguíneas como la leucemia modifican la función inmunitaria al perturbar el equilibrio normal de los leucocitos inmunocompetentes del periodoncio. El agrandamiento y la hemorragia gingival son signos frecuentes en los tejidos tumefactos y blandos por la infiltración excesiva de células sanguíneas. ⁽²⁶⁾

- Asociada con el sistema endocrino:
 - Gingivitis asociada a la pubertad.
 - Gingivitis asociada al ciclo menstrual.
 - Asociadas al embarazo:
 - Gingivitis
 - Granuloma piògeno.

- Gingivitis asociada a diabetes mellitus.⁽²⁶⁾
- Asociada con discrasias sanguíneas:
 - Gingivitis asociada a leucemia ⁽²⁶⁾

a.1.3 Modificadas por medicamentos

La prevalencia de enfermedades gingivales modificadas por medicamentos es creciente a causa del empleo de fármacos anticonvulsivos que producen agrandamientos gingivales como la fenitoina y fármacos bloqueadores de los canales de calcio como el nifedipino, el verapamilo.⁽²⁶⁾

La evolución y la gravedad de agrandamiento en respuesta a medicamentos son específicas de cada paciente y pueden sufrir la influencia de la acumulación incontrolada de placa.⁽²⁶⁾

El consumo creciente de anticonceptivos orales por mujeres pre menopáusicas se relaciona con una mayor incidencia de inflamación gingival y aparición de agrandamientos gingivales, que remiten una vez que la ingesta de los mismos se suspende.⁽²⁶⁾

- Enfermedades gingivales inducidas por fármacos:
 - Gingivitis influidas por fármacos
 - Gingivitis por anticonceptivos.⁽²⁶⁾

a.1.4 Modificadas por malnutrición:

- Déficit de ácido ascórbico.

Las enfermedades gingivales modificadas por la desnutrición llamaron la atención por las

descripciones clínicas de encía roja y brillante, tumefacta y hemorrágica en la deficiencia grave de ácido ascórbico (vitamina c) o escorbuto. Se sabe que las deficiencias nutricionales afectan la función inmunitaria. ⁽²⁶⁾

a.2 No asociadas a placa bacteriana:

Las manifestaciones bucales de enfermedades sistémicas que producen lesiones en los tejidos del periodoncio son raras. Se observan en grupos socioeconómicos bajos e individuos inmunocomprometidos. ⁽²⁶⁾

a.2.1 De origen bacteriano específico:

- Lesiones asociadas a *Neisseria gonorrhoeae*.
- Lesiones asociadas a *Treponema pallidum*.⁽²⁶⁾

a.2.2 De origen viral:

- Infecciones por herpes virus:
Las lesiones suelen ser reactivaciones de virus latentes, en especial consecuencia de la función inmunitaria comprometida. ⁽²⁶⁾
 - Gingivoestomatitis herpética primaria.
 - Herpes oral recidivante.
 - Infecciones por varicela-zoster. ⁽²⁶⁾

a.2.3 De origen fúngico:

Las enfermedades gingivales de origen fúngico son más frecuentes en los inmunocomprometidos o en quienes la flora bucal normal se alteró por el consumo

prolongado de antibióticos de amplio espectro.⁽²⁶⁾

- Infecciones por Cándida:
 - Candidiasis gingival generalizada.
- Eritema gingival lineal.
- Histoplasmosis.⁽²⁶⁾

a.2.4 De origen genético:

- Fibromatosis gingival hereditaria.

Presenta los modos dominante autosómico (raras veces) o recesivo autosómico. El agrandamiento gingival puede cubrir por completo los dientes, retardar la erupción.⁽²⁶⁾

a.2.5 Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas:

Las manifestaciones gingivales de enfermedades sistémicas aparecen como lesiones descamativas, ulceraciones de la encía, o ambas.⁽²⁶⁾

- Desórdenes mucocutáneos:
 - Liquen plano.
 - Pénfigo vulgar.
 - Eritema multiforme.
 - Lupus eritematoso.⁽²⁶⁾
- Reacciones alérgicas:

Las reacciones alérgicas que se manifiestan con alteraciones gingivales son poco frecuentes, pero se observan en relación con

diversos materiales de restauración, dentífricos, enjuagues bucales y alimentos.⁽²⁶⁾

- Materiales dentales:
 - Mercurio.
 - Níquel.
 - Acrílico.
 - Otros.

- Atribuibles a:
 - Pastas dentífricas.
 - Colutorios.
 - Aditivos de chicles.
 - Aditivos y comidas. ⁽²⁶⁾

a.2.6 Lesiones traumáticas (iatrogenias accidentales)

Las lesiones traumáticas pueden ser artificiales (producidas sin intención) como en el caso de la agresión por cepillado que genera úlceras o recesión de la encía, o ambas cosas; iatrogenias como la atención preventiva o restauradora que puede ocasionar una lesión traumática de la encía, o accidentales como las pequeñas quemaduras producidas por comidas y bebidas.⁽²⁶⁾

- Lesión química
- Lesión física.
- Lesión térmica. ⁽²⁶⁾

a.2.7 Reacciones de cuerpo extraño.

Las reacciones de cuerpo extraño producen inflamación localizada de la encía y se genera

por la introducción de un material extraño en los tejidos conectivos gingivales a través de roturas del epitelio. Son ejemplos comunes la introducción de amalgama en la encía al realizar una restauración o extraer un diente, dejar un tatuaje de amalgama o la introducción de una sustancia abrasiva durante el pulido. ⁽²⁶⁾

b. Periodontitis

La periodontitis se define como “una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes causada por microorganismos o grupos de microorganismos específicos que producen la destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar con formación de bolsa, recesión o ambas. La característica clínica que distingue la periodontitis de la gingivitis es la presencia de pérdida ósea detectable. A menudo esto se acompaña de bolsas y modificaciones en la densidad y altura del hueso alveolar subyacente. ⁽²⁶⁾

Los signos clínicos de inflamación, como cambios de color, contorno y consistencia, y hemorragia al sondeo, no siempre son indicadores positivos de la pérdida de inserción. Sin embargo, la persistencia espontánea de hemorragia al sondeo es indicador confiable de la presencia de inflamación y pérdida de inserción en el sitio de la hemorragia. ⁽²⁶⁾

La clasificación resultante de las diferentes formas de periodontitis se simplificó para describir tres manifestaciones clínicas generales de periodontitis: periodontitis crónica, periodontitis agresiva y periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas. ⁽²⁶⁾

b.1 Periodontitis Crónica

La periodontitis crónica es la forma más frecuente de periodontitis, es más prevalente en adultos, pero puede presentarse en niños. La periodontitis crónica se vincula con la acumulación de placa y cálculos, y se suele tener un ritmo de progresión lento a moderado, pero se observan periodos de destrucción más rápida. Las aceleraciones del ritmo de la enfermedad pueden deberse al impacto de los factores locales, sistémicos y ambientales que influyen en la interacción normal entre huésped y bacterias. ⁽²⁶⁾

Las siguientes características son frecuentes en pacientes con periodontitis crónica:

- Prevalente en adultos, pero pueden ocurrir en niños
- Cantidad de destrucción correlativa con factores locales
- Es frecuente hallar cálculos subgingivales
- Progresión de lenta a moderada con posibles periodos de avance rápido. ⁽²⁶⁾

b.1.1 Clasificación

- **Localizada:** menos del 30% de los sitios valorados presenta pérdida de inserción y de hueso. ⁽²⁶⁾
- **Generalizada:** más del 30 % de zonas afectadas. ⁽²⁶⁾

La enfermedad también puede describirse por su intensidad como leve, moderada y

grave sobre la base de la magnitud de la pérdida de inserción clínica. ⁽²⁶⁾

- Leve: 1 a 2 mm de pérdida de inserción clínica.
- Moderada: de 3 a 4 mm de pérdida de inserción clínica.
- Grave: mayor o igual a 5 mm de pérdida de inserción clínica. ⁽²⁶⁾

b.2 Periodontitis Agresiva

La periodontitis agresiva difiere de la forma crónica básicamente por la rapidez de la progresión en personas por lo demás sanas, ausencia de grandes acumulaciones de placa y cálculos, y antecedentes familiares de enfermedad agresiva que señala un rasgo genético. ⁽²⁶⁾

Las siguientes características son frecuentes en pacientes con periodontitis agresiva:

- Paciente por lo demás sano
- Pérdida de inserción y destrucción ósea rápida
- Cantidad de depósitos microbianos sin correlación con la gravedad de la enfermedad
- Varios miembros de la familia enfermos. ⁽²⁶⁾

b.2.1 Clasificación

- **Localizada:** Inicio circumpuberal de la enfermedad, enfermedad localizada al primer molar o Incisivo con pérdida de inserción proximal en por lo menos dos

dientes permanentes, uno de los cuales es el primer molar.⁽²⁶⁾

- **Generalizada:** suele afectar a personas menores de 30 años (pero pueden ser mayores); existe pérdida de inserción proximal generalizada que afecta por lo menos tres dientes distintos de los primeros molares e incisivos.⁽²⁶⁾

b.3 Periodontitis como Manifestación de Enfermedades Sistémicas

- **Asociada con desordenes hematológicos**
 - Neutropenia adquirida.
 - Leucemia.⁽²⁶⁾
- **Asociada a desórdenes genéticos:**
 - Neutropenia familiar y cíclica.
 - Síndrome de Down.
 - Síndrome de déficit de adhesión leucocitaria.⁽²⁶⁾

b.4 Enfermedades Periodontales Necrosantes

Las características clínicas de las enfermedades periodontales necrosantes incluyen encía marginal y papilar ulcerada y necrosada cubierta por una pseudomembrana blanco amarillento, papilas romas o con cráteres, hemorragia espontánea o provocada, dolor y aliento fétido.⁽²⁶⁾

Se describen dos formas de enfermedad periodontal necrosante: gingivitis ulcerativa necrosante (GUN) y periodontitis ulcerativa necrosante (PUN).

Las características causales de la GUN y la PUN indican que las dos enfermedades constituyen manifestaciones clínicas de la misma enfermedad, excepto que las características distintivas de la PUN son pérdida de inserción clínica y ósea. ⁽²⁶⁾

- **Gingivitis ulcerativa necrosante (GUN):** su lesión necrótica y factores predisponentes como estrés psicológico, tabaquismo e inmunosupresión. ⁽²⁶⁾

La GUN se presenta como una lesión aguda que responde bien al tratamiento antimicrobiano combinado con la eliminación profesional de placa y cálculos y el mejoramiento de la higiene bucal. ⁽²⁶⁾

- **Periodontitis ulcerativa necrosante (PUN):** difiere de la GUN en que la pérdida de inserción clínica y de hueso es un rasgo constante. La PUN se observa en pacientes con infección por VIH y se manifiesta como ulceración local y necrosis del tejido gingival con exposición y rápida destrucción del hueso subyacente, hemorragia espontánea y dolor intenso. ⁽²⁶⁾

b.5 Abscesos del Periodonto

- Gingival,
- Periodontal,
- Pericoronario. ⁽²⁶⁾

b.6 Periodontitis Asociada con Lesión Endodóntica

- Lesión combinada periodonto-endodóntica.
Ocurre cuando la necrosis pulpar y una lesión periapical se presentan en un diente que también tiene lesión periodontal. ⁽²⁶⁾

b.7 Condiciones y Deformidades Adquiridas o del Desarrollo

- Factores localizados relacionados con el diente que modifican o predisponen a la presencia de enfermedades gingivales/periodontales inducidas por placa:
 - Factores anatómicos del diente.
 - Aparatos y restauraciones dentales.
 - Fracturas radiculares.
 - Reabsorción radicular cervical. ⁽²⁶⁾

- Deformaciones y condiciones mucogingivales alrededor de los dientes:
 - Retracción gingival:
 - Superficies vestibulares o linguales.
 - Interproximal (papila). ⁽²⁶⁾
 - Ausencia de encía queratinizada.
 - Profundidad del vestíbulo disminuida.
 - Frenillo aberrante/posición muscular.
 - Exceso gingival:
 - Pseudobolsa.
 - Apariencia gingival excesiva.
 - Agrandamiento gingival. ⁽²⁶⁾
 - Color anormal. ⁽²⁶⁾

- Condiciones y deformidades mucogingivales en crestas desdentadas:
 - Falta de encía o tejido queratinizado.
 - Agrandamiento gingival o de tejido blando.
 - Frenillo aberrante/posición muscular.

- Color anormal. ⁽²⁶⁾
- Trauma oclusal
 - Trauma oclusal primario.
 - Trauma oclusal secundario. ⁽²⁶⁾

2.2.2 Índice de Enfermedad Periodontal de Ramjford

Las investigaciones epidemiológicas de una enfermedad comúnmente comienzan con el estudio de la prevalencia y la incidencia de la enfermedad. La prevalencia se refiere a la cantidad de eventos o defectos en un individuo o una población en un momento específico.⁽³⁰⁾

Mientras que la incidencia se refiere a la cantidad de defectos que pueden acumularse en un individuo o en una población durante un período de tiempo determinado. ⁽³⁰⁾

Un índice debe ser cuantitativo, ya que debe indicar la gravedad de la enfermedad con una precisión razonable y debe ser adecuado para la evaluación estadística. ⁽³⁰⁾

Para determinar la presencia de enfermedad periodontal, Ramjford en el año 1959, establece un índice conocido como PDI (índice periodontal). El Índice de Enfermedad periodontal es una modificación del índice PI(indice periodontal) de Russell, utilizado para estudios epidemiológicos de la enfermedad periodontal. El índice PDI (índice periodontal) de Ramjford se refiere principalmente a una evaluación precisa del estado periodontal de la persona individual. Se hace hincapié en el registro del nivel de inserción de los tejidos periodontales en relación con la unión cemento – esmalte. Estas evaluaciones son medibles y precisas, son esenciales para los estudios de la enfermedad periodontal y como base científica para los ensayos clínicos en Periodoncia.⁽²⁸⁾

2.2.2.1 Objetivos del Índice PDI (índice periodontal)

Los siguientes objetivos se incorporaron en el diseño del índice:

- Evaluar la prevalencia y la gravedad de la gingivitis y la periodontitis en denticiones individuales y en grupos de población .⁽²⁸⁾
- Para conocer la distribución de la enfermedad (predominio) en grupos de población; dentro de cada dentición alrededor de cada diente individual (mesial, distal, bucal, lingual).⁽³⁰⁾
- Proporcionar una base precisa para la incidencia y los estudios de la enfermedad periodontal.⁽²⁸⁾
- Proporcionar una base significativa para la estimación de la necesidad de terapia periodontal en grupos de población seleccionados.⁽²⁸⁾
- Proporcionar grabaciones precisas para ensayos clínicos de procedimientos preventivos y terapéuticos en periodoncia.⁽²⁸⁾
- Proporcionar datos de referencia mensurables para la evaluación de las correlaciones con factores de importancia potencial en la etiología de la enfermedad periodontal.⁽²⁸⁾
- Servir de base para la evaluación de la efectividad de varias medidas para prevenir o retrasar la pérdida de dientes producto de la enfermedad periodontal.⁽³⁰⁾

El PDI (índice periodontal) está basado primariamente sobre el estado del nivel individual de inserción del tejido periodontal y la unión amelo-cementaria. El hecho más importante del índice es la medida del nivel de inserción periodontal relacionado a la unión amelo-cementaria de los dientes. También destaca que la valoración del grado de

enfermedad periodontal incluye una valoración subjetiva del color, la forma, densidad y tendencia al sangrado.⁽²⁸⁾

El Índice de Ramfjord es un método cuantitativo de puntuación periodontal, enfermedad y condiciones relacionadas. Para cada individuo requiere un examen completo de seis muestras de dientes y tejidos circundantes. Las bolsas periodontales están relacionadas con la unión de cemento-esmalte para proporcionar el resultado significativo periodontal de las mediciones.⁽³⁰⁾

En el desarrollo del Índice, los dientes que se tomaron para aplicar el PDI (índice periodontal), de acuerdo con Ramfjord fueron 6 dientes que proporcionan la base para una evaluación sorprendentemente precisa del estado periodontal del individuo como expresado en puntuación de todos los dientes:⁽³⁰⁾

Piezas dentales	Zonas de valoración clínica (4 superficies)
1,6	• Mesial -Vestibular-Distal-Palatino
2,1 2,4	• Mesial -Vestibular-Distal-Palatino
3,6	• Mesial -Vestibular-Distal-Lingual
4,1 4,4	• Mesial -Vestibular-Distal-Lingual

- Con respecto a interproximal, la evaluación debe realizarse por el área bucal de las áreas de contacto interproximal con la sonda apuntando en la dirección del eje largo de la diente.⁽³⁰⁾

2.2.2.2 Evaluación del IPD (índice periodontal)

- **El estado gingival**

Teniendo como referencia :⁽³¹⁾

CARACTERÍSTICAS A TODAS LAS ENFERMEDADES GINGIVALES		
	Encía normal	Enfermedad gingival
Color	Rosa pálido (con pigmentaciones melánicas).	Roja/azul violáceo.
Tamaño	La encía se adapta a los cuellos de los dientes.	Pseudobolsas Crecimiento hacia las corona.
Forma	Festoneado.	Falta de adaptación a los cuellos; pérdidas interproximales del festón.
Consistencia	Firme	Blanda o edematosa
Sangrado	Ausencia de sangrado al sondaje.	Sangrado al sondaje.

El estado gingival se puntúa primero. El método y el valor asignado representan esencialmente una combinación de la PMA (papila , margen y encía)y el índice PI, con las siguientes definiciones de criterios:

0 = Ausencia de signos de inflamación.⁽²⁸⁾

- 1 = Inflamación gingival leve a moderada localizada, cambios que no se extienden alrededor del diente. ⁽²⁸⁾
- 2 = Gingivitis leve a moderada generalizada que se extiende alrededor del diente. ⁽²⁸⁾
- 3 = Gingivitis severa caracterizada por marcado enrojecimiento, inflamación, tendencia a sangrado y ulceración. ⁽²⁸⁾

- **Registro de cálculos:**

Los cálculos son registrados sobre las bases del siguiente criterio:

- 0 = Ausencia. ⁽²⁸⁾
- 1 = Cálculos supragingivales que se extienden ligeramente bajo el margen libre de la encía (No más de 1 mm). ⁽²⁸⁾
- 2 = Cantidad moderada de cálculos supragingivales - subgingivales solamente. ⁽²⁸⁾
- 3 = Cálculos sub y supragingivales abundantes. ⁽²⁸⁾

- **Registro de placa:**

El registro de placa es hecho bajo las bases del siguiente criterio:

- 0 = No hay placa presente. ⁽²⁸⁾
- 1 = Placa en una parte de las superficies interproximales, bucal y lingual de los dientes. ⁽²⁸⁾
- 2 = Placa presente en todas las superficies interproximales, bucales y linguales de los dientes. ⁽²⁸⁾
- 3 = Placa que se extiende sobre todas las superficies interproximales, bucales y linguales, y cubre más de la mitad de esas superficies. ⁽²⁸⁾

El registro de cálculos y placa no constituye una parte del índice de enfermedad periodontal, pero ya que ha sido encontrada una correlación extremadamente alta entre la enfermedad periodontal y la presencia de placa y cálculos, Ramfjord y su equipo usualmente incluyen su registro. ⁽²⁸⁾

El siguiente paso en el procedimiento de registro de datos es medir la profundidad del surco gingival, para lo cual se recomienda el uso de una sonda periodontal. ⁽²⁸⁾

- **Estado Periodontal**

El índice periodontal del paciente es el promedio del índice de enfermedad periodontal por los dientes examinados, lo cual está basado en la siguiente tabulación:

1. Si el surco gingival en ninguna de las medidas se extendió apicalmente a la unión amelo-cementaria, la marca registrada para gingivitis es el IPD para ese diente. Si el surco gingival en cualquiera de las áreas medidas se extendió apicalmente a la unión amelo-cementaria, pero no a más de 3 mm (incluyendo 3 mm en cualquier área), a ese diente **se le asigna un IPD (índice periodontal) de 4**. El registro para gingivitis entonces es descartado en el IPD para ese diente. ⁽²⁸⁾
2. Si el surco gingival en cualquiera de las áreas medidas se extiende de 3 a 6 mm (incluyendo 6 mm) en relación con la unión amelo-cementaria, a ese diente le es **asignado un IPD (índice periodontal) de 5** (otra vez la gingivitis es descartada). ⁽²⁸⁾

3. Siempre que el surco gingival se extienda más de 6 mm apical a la unión amelo-cementaria, en cualquiera de las superficies medidas, a ese diente se le **asigna un IPD (índice periodontal) de 6** (otra vez descartando la gingivitis). ⁽²⁸⁾

- En resumen los valores a tener en cuenta para registrar lo que evidencia en cada pieza dentaria son: ⁽²⁸⁾

Ausencia de signos de inflamación	0
Inflamación leve a moderada (ligero cambio de color, ligero edema, ligero cambio de textura) que no se extiende por completo alrededor del diente.	1
Gingivitis leve a moderada (enrojecimiento y aspecto brillante, edema e hipertrofia moderada) que se extiende alrededor del diente.	2
Gingivitis severa, que se caracteriza por un marcado enrojecimiento, ulceración y tendencia a la hemorragia.	3
Hasta 3 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria	4
De 3 a 6 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria.	5
De más de 6 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria.	6

s datos registrados:

El PDI (índice periodontal) total del paciente es entonces computarizado adicionando los registros individuales de los

dientes y la suma es dividida entre el número de dientes registrados. ⁽²⁸⁾

Si alguno de los dientes que fueron examinados faltaban, las puntuaciones individuales de cada uno de los dientes examinados se agregan y se dividen por el número de dientes examinados y no deben haber sustituciones por ausencia de dientes. ⁽²⁸⁾

$$\text{IEP de Ramfjord} = \frac{\text{suma de los valores obtenidos de las 6 piezas}}{6} = \dots$$

Con el resultado obtenido, se determinará a que código pertenece:

- **Códigos** ⁽²⁸⁾

Ausencia de signos de inflamación	0
Inflamacion leve o moderada localizada	1
Gingivitis leve o moderada generalizada	2
Gingivitis severa	3
Presencia de bolsas periodontales hasta 3 mm	4
Presencia de bolsas periodontales de 3 a 6 mm	5
Presencia de bolsas periodontales de más de 6 mm	6

- Y así se establecerá el resultado final del Índice de Enfermedad Periodontal de Ramfjord aplicado a cada paciente. ⁽²⁸⁾

Los datos registrados pueden ser utilizados como una base para índices individuales para gingivitis, para enfermedad periodontal total PDI (índice periodontal), para cálculos y placa o para una combinación de ambos factores locales. ⁽²⁸⁾

Los índices para placa y cálculos son tabulados de la misma manera. La media del índice de placa y cálculos dará una expresión de la irritación potencial combinada de estos dos

principales factores etiológicos relacionados a la falta de higiene oral. ⁽²⁸⁾

Los índices periodontales a veces se clasifican como índices irreversibles y reversibles. Un índice irreversible evalúa el daño causado por una enfermedad. El índice PDI (índice periodontal) se ha referido a menudo como un índice irreversible ya que mide la destrucción causada por la enfermedad periodontal y se ha asumido que la destrucción causada por la enfermedad periodontal fue irreversible. Un índice reversible evalúa una enfermedad activa que puede curarse completamente, mientras que los índices irreversibles evalúan el daño permanente causado por una enfermedad. ⁽²⁸⁾

Se encontró en un estudio reciente que esta parte del índice no es necesariamente tan irreversible como se ha afirmado, ya que el soporte periodontal puede recuperarse como resultado del tratamiento. El índice PDI (índice periodontal) o los datos registrados pueden identificar tal ganancia o pérdida de soporte. ⁽²⁸⁾

El primer objetivo del índice PDI (índice periodontal) fue encontrar una expresión numérica del estado de la salud o enfermedad periodontal en un individuo determinado. Luego de esto la información podría utilizarse para evaluar el estado periodontal de los grupos de población después de un muestreo adecuado. ⁽²⁸⁾

La importancia clínica del PDI (índice periodontal) sirve para conocer el comportamiento clínico de la enfermedad periodontal en cualquier individuo dado, así como en grupos de población. Por lo tanto, se puede utilizar como una guía para evaluar la necesidad de tratamiento y para evaluar los resultados del tratamiento. ⁽²⁸⁾

Más específicamente, se puede afirmar que los datos acumulados asociados con el PDI (índice periodontal) son útiles para los siguientes fines:

1. Registra la gingivitis para los dientes seleccionados y proporciona un valor promedio para la gingivitis en toda la boca.⁽²⁸⁾
2. Proporciona los datos necesarios para la evaluación de la prevalencia de gingivitis y periodontitis por separado, además de medir la gravedad de estas condiciones. Puede ser de gran importancia clínica saber a qué edad comienza la periodontitis (destrucción periodontal).⁽²⁸⁾
3. Proporciona datos significativos para evaluar la necesidad total de tratamiento periodontal para individuos y poblaciones. Los datos acumulados durante el registro del PDI (índice periodontal) se prestan muy bien para el análisis por separado de la gingivitis y el nivel de inserción periodontal; por lo tanto, proporciona una gran cantidad de versatilidad más allá de la información que se puede obtener a partir de un simple PDI (índice periodontal).⁽²⁸⁾

2.2.3. Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion

Se diseñó un índice con tan sólo 6 dientes representativos de la cavidad oral y en determinadas superficies. Donde se valoran:

- La extensión coronaria de la placa, examinando:
- Depósitos blandos y depósitos duros.⁽²⁹⁾

Los dientes índices elegidos fueron:

Cara vestibular:	Cara lingual:
1.1	3.6
3.1	4.6
1.6	

2.6	
-----	--

- Las 6 piezas que se examinarán, será según los siguientes criterios:

Criterios:			
-Depósitos blandos:		Depósitos duros	
0	No hay depósitos ni pigmentaciones.	0	No hay tártaro.
1	Existen depósitos en no más del 1/3, o hay pigmentación.	1	Tártaro supragingival que cubre no más del 1/3 de la superficie dentaria.
2	Existen depósitos que cubren más del 1/3, pero menos que 2/3.	2	Tártaro supragingival que cubre más del 1/3, pero menos que 2/3 de la superficie dentaria, o bien hay porciones aisladas de tártaro supragingival.
3	Los depósitos cubren más de 2/3 de la superficie dentaria.	3	Tártaro supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie dentaria examinada, o existe una banda gruesa continua de tártaro supragingival que rodea la porción cervical del diente.



	Supragingival	Intragingival
1,1 V		
3,1 V		
1,6 V		
2,6 V		
3,6 L		
4,6 L		

- Habiendo examinado las 6 piezas dentarias, para conocer el Índice Higiene Oral Simplificado de cada niño, es sumando los promedios de placa bacteriana y calculo dental. ⁽²⁹⁾

- $\frac{\text{Suma del índice de P.B}}{\text{Nº de dientes examinados}} = \text{Promedio P. B.}$

- $\frac{\text{Suma de Índice de Calculo}}{\text{Nº de dientes examinados}} = \text{Promedio Cálculo}$

Promedio de P.B. + Promedio de cálculo = IHOS

0,0 -1,2	Buena Higiene Oral
1,3 – 3,0	Higiene Oral Regular
3,1 – 6,0	Mala Higiene Oral

2.2.4 Síndrome de Down

El Síndrome de Down es una situación o circunstancia que ocurre en la especie humana como consecuencia de una particular alteración genética. Los cromosomas son las unidades de información genética que existen dentro de cada célula del cuerpo. Veintitrés pares distintivos, o 46 cromosomas en total, se encuentran dentro del núcleo (estructura central) de cada célula. ⁽¹⁷⁾

Cuando un bebé es concebido por la combinación de un espermatozoide con un óvulo, el bebé recibe 23 cromosomas de cada progenitor, para un total de 46 cromosomas. A veces, un accidente en la formación de un espermatozoide o un óvulo hace que la célula presente 24 cromosomas. Cuando esta célula defectuosa está implicada en la concepción de un bebé, ese bebé

tendrá un total de 47 cromosomas. El cromosoma extra en el Síndrome de Down se etiqueta el número 2123. Por esta razón, la existencia de tres cromosomas tales se refieren a veces como Trisomía 21. ⁽¹⁸⁾

2.2.4.1 Epidemiología

El síndrome de Down es una enfermedad genética que ocurre con gran frecuencia. Se estima que aparece en uno de cada 660 nacidos vivos, y aunque la edad materna mayor de 35 años es reconocida como un factor de riesgo para su aparición, existen factores que han demostrado un grado menor de riesgo tales como la historia familiar de otras enfermedades cromosómicas, la raza de los padres (con orden descendente en afroamericanos, latinos y caucásicos) y en menor medida la edad paterna mayor que, en combinación con edad materna superior a 40 años incrementa hasta 6 veces la probabilidad de su aparición. ⁽²⁴⁾

2.2.4.2 Tipos de Síndrome de Down

- **Trisomía 21 libre**

Esta constitución se observa en el 95% de los casos de Síndrome de Down. Existen tres copias libres del cromosoma 21, en vez de las dos normales y su ocurrencia está en función de la edad materna. Esta anomalía ocurre con más frecuencia en las edades maternas avanzadas (35 años o más). ⁽¹⁹⁾

- **Mosaicismos**

Es la presencia de 2 o más líneas celulares con diferente constitución cromosómica en un mismo individuo. En alrededor del 2- 4% de los casos clínicamente detectados como Síndrome de Down, se observan dos líneas celulares: una normal y otro con cualquiera de los diferentes tipos de anomalías cromosómicas. Aquí las personas con este tipo de síndrome, presentan un menor grado de discapacidad intelectual. ⁽²⁰⁾

- **Translocación Robertsoniana (Trb)**

Se denomina translocación robertsoniana a la fusión de dos cromosomas, donde el cromosoma 21 puede romperse y el fragmento se une a otra pareja de cromosomas, el más común el par 14, dando como resultado un brazo muy corto (p) y el otro largo (q). ⁽²¹⁾

La expresividad de los rasgos propios del síndrome es sumamente amplia y difiere de un sujeto a otro. Un ejemplo sería la variabilidad del coeficiente intelectual, que depende no sólo de la presencia de la T21, sino también del coeficiente intelectual de los padres, su escolaridad, tipo de crianza. ⁽²²⁾.

- **Rasgos fenotípicos**

- Craneofaciales : braquicefalea
- Oculares: hendiduras palpebrales, epicanto, manchas de brushfield.
- Auriculares: ausencia de lóbulo.
- Orales: boca abierta, fisura labial, protusión lingual, macroglosia, paladar estrecho.
- Cuello : ancho y corto
- Manos : anchas y cortas
- Pies: separación entre el 1er y 2do dedo. ⁽²³⁾

2.2.4.3 Características Orales y Maxilofaciales

Las características orales y maxilofaciales presentados por los niños con síndrome de Down son particulares y los cuidados de la salud oral pueden tener que ser adaptados a este grupo. En cuanto a las características maxilofaciales: paladar pequeño y estrecho, lengua fisurada, movimiento lento e incorrecto de la lengua, cierre incompleto del labio, labios hipotónicos, subdesarrollo del maxilar y del tercio medio facial, nariz pequeña, perfil plano, alta incidencia de bruxismo, hipotonía muscular. ⁽⁷⁾

En cuanto a las características dentales, pueden ser encontradas, la implantación irregular de dientes, retención prolongada de dientes deciduos, agenesia dental o anodoncia, dientes supernumerarios, alta frecuencia de mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior, forma anormal de los dientes (cónica), defectos en el esmalte, enfermedad periodontal y baja prevalencia de caries.

2.2.4.4 El Síndrome de Down y la Salud oral

- **Caries dental**

Los niños con trisomía 21 tienen una menor prevalencia de caries en comparación con niños no portadores. Esto se puede explicar por el retraso observado en la erupción de los dientes (6-18 meses) en ambas denticiones (que conduce a menos tiempo de exposición a factores de riesgo) y por el aumento de la capacidad taponante de la saliva observada en estos niños. ⁽⁷⁾

La existencia de microdoncia y diastema permite no sólo una detección temprana de caries con un simple examen clínico, sin necesidad de un examen radiológico, sino también una limpieza fácil de todas las superficies de los dientes. ⁽⁷⁾

El desgaste dental en las superficies oclusales, facilita la autolimpieza y la higiene oral, la eliminación de alimentos que podrían quedar retenidos en el surco gingival y servir como un sustrato para el desarrollo de caries. ⁽⁷⁾

- **Anomalías oclusales**

Los niños con trisomía 21 tienen una mayor prevalencia de bruxismo (23%) en comparación con sus hermanos (2%). Esta diferencia se puede explicar por la alta prevalencia de anomalías oclusales que se encuentran en los pacientes con síndrome de Down como son: mordida abierta anterior (54%), mordida cruzada posterior (97%), clase III de oclusión (65%) y overjet mandibular (69%) y por la laxitud de las articulaciones. ⁽⁷⁾

- **Enfermedad periodontal**

La enfermedad periodontal comienza muy temprano en la vida de los pacientes con síndrome de Down, a los tres años hay signos clínicos inequívocos de la enfermedad avanzando tan velozmente, que puede ocasionar la pérdida de los incisivos caducos antes de los cinco años. Con el aumento de la edad, aumenta la severidad de esta enfermedad y sus consecuencias. Y es la enfermedad bucal más común en estos niños, con un efecto negativo en su calidad de vida. Las personas con este problema

tienen una mala higiene bucal y es común encontrar la acumulación de placa, gingivitis y periodontitis ⁽⁷⁾.

La enfermedad periodontal en el Síndrome de Down se caracteriza por una instalación temprana generalizada, la cual comienza en la dentición caduca y continúa en la dentición permanente, con la presencia de bolsas patológicas en un 36 % de niños con 6 años. El modelo de comportamiento de la enfermedad es muy particular. Comienza en general en la zona de los incisivos inferiores, después se extiende rápidamente a los incisivos superiores y luego a la región de los molares. Las raíces de los incisivos inferiores de estos pacientes son generalmente cortas, lo cual en combinación con la pérdida ósea en dicha área predispone a la pérdida prematura de estos dientes. No es extraño encontrar pacientes con Síndrome de Down, entre los 25 y 30 años, que han perdido gran parte de sus dientes por esta causa. ⁽²⁾

El aumento en la incidencia de la enfermedad periodontal puede ser explicado por la alteración de la función de los leucocitos (responsable de los mecanismos de defensa en los tejidos periodontales), por hipotonía muscular y sus consecuencias, por laxitud articular dentoalveolar, por la falta de comprensión de la importancia de las necesidades de higiene bucal y por la disminución de la destreza manual debido al deterioro cognitivo. ⁽⁷⁾

Se realizó un estudio en donde examinaron a 32 individuos con SD y 32 de un grupo control para determinar y comparar la prevalencia, severidad y extensión de la gingivitis y periodontitis en ambos grupos. Los autores encontraron que la relación entre la presencia de placa dental y la severidad de la gingivitis era moderada entre los pacientes con SD. Mientras las

características del estatus de salud del periodonto no eran muy diferentes entre los dos grupos, la extensión y severidad de la gingivitis y la extensión de la periodontitis eran más altas en el grupo de pacientes con SD que en el grupo control. ⁽⁶⁾

Estudios recientes, han demostrado que la enfermedad periodontal aumenta con la edad. Bradley y cols. reportaron la edad de cinco años como punto de partida para que se desarrolle la gingivitis y, consecuentemente, la enfermedad periodontal. Hernández y cols. comprobaron que los mayores grados de acumulación de placa y de inflamación gingival se han observado a la edad de los 14 a 16 años. ⁽⁶⁾

No existe duda alguna de que la enfermedad periodontal es inherente a los pacientes con síndrome de Down y que se puede controlar con la ayuda de un programa bucal preventivo. Se requiere la colaboración tanto de los padres o personas responsables del paciente como del profesional en salud odontológica. ⁽⁶⁾

- **Microbiología de la saliva**

La evidencia actual muestra que algunas bacterias (*Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*, *Actinomyces*) son más importantes que otras en el desarrollo de caries. Los individuos con trisomía 21 sin caries exhiben una menor cantidad de *Streptococcus mutans* y la incidencia de caries en individuos con trisomía 21 fue más pequeña en comparación con el grupo control. Estos resultados corroboran los hallazgos de Areias C. ⁽⁷⁾

En otro estudio en el que los pacientes con trisomía 21 fueron comparados con otras personas con deterioro cognitivo, hubo una menor incidencia de caries entre los individuos con síndrome de Down. Los autores atribuyen

este hecho a varios factores, como el aumento de la capacidad amortiguadora de la saliva, la tendencia a presentar bruxismo (creación de superficies oclusales lisas) y la anatomía dental peculiar (microdoncia con diastema).⁽⁷⁾

La Academia Americana de Periodontología encontró que varias bacterias periodontales colonizan en la niñez temprana a pacientes con SD. Son: *Porphyromonas gingivalis* y *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, bacterias que tienen una fuerte correlación con la enfermedad periodontal severa, aumentan en prevalencia con la edad en el mismo tipo de pacientes, jugando un rol importante en el establecimiento temprano de la enfermedad periodontal.⁽⁶⁾

- **Bioquímica de la saliva**

La existencia de cambios en la función secretora de las glándulas salivares de individuos con trisomía 21 y/o su hipotonía muscular, determina una disminución en el flujo salival.⁽⁷⁾

En cuanto al pH de la saliva de individuos con trisomía 21, no hay consenso en la literatura. Hay algunos estudios en los que los valores son superiores en comparación con las personas comunes, mientras que en otros se han observado valores similares o inferiores. La capacidad tampón de la saliva es la capacidad de prevención de cambios en el pH del entorno (es decir, el sistema tampón es el principal determinante de pH salival).⁽⁷⁾

- **Primera cita con el dentista pediátrico**

Los niños con trisomía 21 deben iniciar la visita al dentista antes que sus hermanos, probablemente debido a una mayor preocupación de los padres. Los niños con

síndrome de Down tienen una baja prevalencia de caries, acerca de la salud oral, una pronta visita al dentista es lo indicado para una observación clínica, aplicación de flúor y de selladores de fosas y fisuras. ⁽⁷⁾

Para la caracterización de los niveles de salud oral en una población es necesario establecer prioridades (acciones preventivas y curativas) y es esencial identificar y cuantificar las necesidades de la población objeto de estudio, con el objetivo de desarrollar un protocolo estándar preventivo. ⁽⁷⁾

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Enfermedad periodontal: Comprende un grupo de estadios inflamatorios de los tejidos de soporte dentario inducidos por bacterias; ocasiona daños en los tejidos de los dientes, es la forma simple para referirse a cualquier tipo de periodontitis. Es la segunda de las enfermedades bucales padecidas por el hombre y la causante de mayores pérdidas de dientes en la segunda mitad de la vida. ⁽²⁶⁾

Higiene oral: La higiene oral es un hábito muy importante para la salud , los dientes de la boca y del organismo en general, constituye el medio ideal para gozar de una buena salud oral, la higiene oral representa un método eficaz para mantener una buena salud buco-dental porque contribuye a la prevención de las dos enfermedades orales más frecuentes: la caries dental y la enfermedad periodontal causadas por placa bacteriana una masa coherente densa de bacterias que se adhiere a la superficie de los dientes o a las restauraciones.⁽²⁹⁾

Síndrome de Down: Es una anomalía cromosómica causada por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 en vez de los dos habituales, esto sucede durante el proceso de formación del nuevo ser, en el que una persona presenta 47 cromosomas en su cariotipo en lugar de 46; hace que la persona presente anomalías físicas , retraso mental y particularidades sociales. ⁽¹⁷⁾

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADAS

3.1.1 Hipótesis Investigativa

Es probable que exista relación entre la Enfermedad Periodontal y la Higiene oral en estudiantes con Síndrome de Down.

3.1.2 Hipótesis derivada

Es probable que no exista relación de la Enfermedad Periodontal con la Higiene oral en estudiantes con síndrome de Down.

3.2 VARIABLES; DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

3.2.1 Variables Principales:

- Higiene Bucal
- Enfermedad Periodontal

3.2.2 Variables Secundarias:

- Edad
- Sexo
- Frecuencia de cepillado

Variables Principales	Indicadores	Sub indicadores	Naturaleza	E. Medición	Tipo de variable
Enfermedad periodontal	IPD de Ramjford	0 Ausencia de signos de inflamación 1 Inflamación leve o moderada localizada. 2 Gingivitis leve o moderada generalizada. 3 Gingivitis severa 4 Presencia de B.P. hasta 3 mm. 5 Presencia de B.P de 3 a 6 mm. 6 Presencia de B.P de más de 6 mm.	Cualitativa	Ordinal	Principal Dependiente
Higiene Bucal	Índice de Greene y Vermillion	-Buena -Regular -Mala	Cualitativa	Ordinal	Principal Independiente

Variables secundarias	Indicadores	Naturaleza	E. Medición	Tipo de variable
Edad	Años	Cuantitativa	Razón	Secundaria Individual
Sexo	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal	Secundaria Individual
Frecuencia de Cepillado	Veces por día	Cualitativa	Ordinal	Secundaria Individual

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1.1 Tipo de Estudio

No Experimental: El presente trabajo de investigación es de tipo no experimental ya que lo que se realizó es medir las variables en sus condiciones naturales.

4.1.2 Diseño de Investigación

- De acuerdo con el número de mediciones es de tipo **transversal**
- De acuerdo con lugar de recolección de datos, de **campo**
- De acuerdo con el momento de la recolección de datos es **prospectivo**
- De acuerdo con el propósito de investigación, es **relacional**

4.2 DISEÑO MUESTRAL

La población de estudio está conformada por los estudiantes con síndrome de Down que asisten a la Asociación Civil Unámonos y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Estudiantes de ambos sexos
- Estudiantes con síndrome de Down
- Estudiantes de la Asociación Civil Unámonos
- Estudiantes con consentimiento informado firmado por sus padres.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Estudiantes con otro tipo de síndrome o enfermedad agregada
- Estudiantes no colaboradores

- Estudiantes que no tengan el consentimiento informado autorizado por sus padres
- Estudiantes que tengan retardo mental severo.

4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos para medir las variables listadas:

- **Enfermedad periodontal**

Técnica: Observación Clínica

Instrumento: Ficha de observación Clínica para la recolección de datos (Anexo N° 5)

- **Higiene oral**

Técnica: Observación Clínica

Instrumento Ficha de observación clínica para la recolección de datos (Anexo N° 6)

4.3.1 Procedimiento para la Recolección de Datos

- Se solicitó el permiso necesario a la dirección de la Asociación Civil Unámonos.
- Se informó a los padres de familia sobre el objetivo del trabajo investigación y además del procedimiento a realizar.
- Luego se solicitó a cada padre de familia la firma del consentimiento informado para que acepten que sus hijos sean evaluados clínicamente.
- Se dispuso de un ambiente con iluminación adecuada y mobiliario necesario para realizar la actividad clínica.
- Se estableció citas para trabajar ordenadamente con los estudiantes.

- Se procedió a evaluar a cada estudiante para determinar el IHOS según Greene y Vermillion.
- Por consiguiente se evaluó la salud periodontal de los estudiantes según el PDI de Ramfjord.

4.3.1.1 Protocolo de obtención del Índice de enfermedad periodontal de Ramfjord

Toda la información se registró en la ficha clínica diseñada específicamente para esta investigación.

1. En primer lugar se empezó a examinar la boca de cada estudiante utilizando un espejo bucal y una sonda periodontal en donde se examinó determinadas piezas dentales que son 6 y las superficies que les corresponden.

Piezas dentales	Zonas de valoración clínica (superficies)
1,6	M-V-D-P
2,1	M-V-D-P
2,4	M-V-D-P
3,6	M-V-D-L
4,1	M-V-D-L
4,4	M-V-D-P

2. En cada pieza dental se examinó las zonas de valoración clínica, otorgando para cada superficie examinada un valor, de acuerdo al siguiente cuadro:

Ausencia de signos de inflamación	0
Inflamación leve a moderada (ligero cambio de color, ligero edema, ligero cambio de textura, no sangra al sondear.) que no se extiende por completo alrededor del diente.	1
Gingivitis leve a moderada (enrojecimiento y aspecto brillante, edema e hipertrofia moderada, sangra al sondear y a la presión) que se extiende alrededor del diente.	2
Gingivitis severa, que se caracteriza por un marcado enrojecimiento, ulceración y tendencia a la hemorragia.	3
Hasta 3 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria	4
De 3 a 6 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria.	5
De más de 6 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria.	6

3. luego se realizó la sumatoria de los valores de las 4 superficies y se obtuvo el valor de cada pieza examinada, estos valores totales se sumaron y se dividieron entre 6:

$$EP \text{ de Ramfjord} = \frac{\text{suma de los valores obtenidos de las 6 piezas}}{6} = \dots$$

4. El resultado se valoró de acuerdo al siguiente cuadro:

Ausencia de signos de inflamación	0
Inflamación leve a moderada localizada	1
Gingivitis leve a moderada generalizada	2
Gingivitis severa	3
Presencia de bolsas periodontales hasta 3 mm	4
Presencia de bolsas periodontales de 3 a 6 mm	5
Presencia de bolsas periodontales de más de 6 mm	6

- Y así se estableció el resultado final del Índice de Enfermedad Periodontal de Ramfjord aplicado a cada paciente.
 - Para medir la variable de Higiene Bucal se realizó el :

4.3.1.2 Protocolo de obtención del índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion

Este es un índice simplificado, evalúa 6 piezas en total, de las cuales se realiza un cálculo y se determina el índice de higiene oral.

1. En la boca de cada estudiante se examinó determinadas piezas dentarias, de las cuales se registró en su superficie la presencia de depósitos blandos (placa bacteriana, desechos) y duros (tártaro, cálculos).
2. Para ello se utilizó un espejo bucal, un explorador dental, lámpara frontal para una buena iluminación.

3. Las piezas en las cuales se examinó los depósitos blandos y duros en total son 6 , en sus respectivas caras y según los siguientes criterios:

Criterios:			
-Depósitos blandos:		Depósitos duros	
0	No hay depósitos ni pigmentaciones.	0	No hay tártaro.
1	Existen depósitos en no más del 1/3, o hay pigmentación.	1	Tártaro supragingival que cubre no más del 1/3 de la superficie dentaria.
2	Existen depósitos que cubren más del 1/3, pero menos que 2/3.	2	Tártaro supragingival que cubre más del 1/3, pero menos que 2/3 de la superficie dentaria, o bien hay porciones aisladas de tártaro supragingival.
3	Los depósitos cubren más de 2/3 de la superficie dentaria.	3	Tártaro supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie dentaria examinada, o existe una banda gruesa continua de tártaro supragingival que rodea la porción cervical del diente.



5. Habiéndose examinado las 6 piezas dentarias, para conocer el Índice de Higiene Oral Simplificado de cada estudiante,

Piezas dentarias a examinar	Valores Depósitos blandos	Valores Depósitos duros
1,1 V		
3,1 V		
1,6 V		
2,6 V		
3,6 L		
4,6 L		

se sumaron los promedios de placa bacteriana y calculo dental.

- $\frac{\text{Suma del índice de P.B}}{\text{Nº de dientes examinados}} = \text{Promedio P. B.}$
- $\frac{\text{Suma de Índice de Calculo}}{\text{Nº de dientes examinados}} = \text{Promedio Cálculo}$
- **PB () + PC () = IHO**

Escala de Valoración, Índice de IHO

0,0 -1,2	Buena Higiene Oral
1,3 – 3,0	Higiene Oral Regular
3,1 – 6,0	Mala Higiene Oral

4.4 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La tabulación de los datos se realizó a través de la confección de una matriz de sistematización en una hoja de cálculo Excel. El procesamiento de la información se llevó a cabo de manera computacional.

La presentación de los datos se hizo a partir de la confección de tablas de simple y doble entrada.

4.5 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El análisis de los datos se llevó a cabo a través del cálculo de frecuencias absolutas y relativas, dada la naturaleza cualitativa de las variables. Luego

se estableció si hay relación entre las variables, para lo cual se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado a un nivel de confianza del 95% (0.05).

Todo el proceso estadístico se llevó a cabo con la ayuda del software Epi-INFO versión 6.0.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación acata los principios éticos universales de la investigación científica, pues pedimos permiso a los padres de familia, a través de un consentimiento informado, para que participen y llenen los cuestionarios, cumpliendo el principio de autonomía o respeto.

Así mismo, el padre o madre de familia del infante es libre de abandonar la investigación en cualquier momento, a pesar de haber firmado el consentimiento; es decir, cumplimos con el principio de justicia. Así mismo los procedimientos que se van a llevar a cabo, no generan ningún tipo de daño a los niños.

Por ende se cumplen los principios éticos según la Declaración de Helsinki, que son:

- Respeto
- Justicia
- No maleficencia
- Beneficencia

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

TABLA N° 1

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN,
ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS, SEGÚN SU EDAD**

EDAD	N°	%
De 10 a 11 años	10	45.5
De 12 a 15 años	4	18.2
De 16 a 18 años	8	36.4
Total	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 1 se muestra la distribución numérica y porcentual de los estudiantes con Síndrome de Down que llevan a cabo sus estudios en la Asociación Civil Unámonos de acuerdo con su edad.

La edad de los escolares que se ha considerado para nuestra investigación corresponde desde un valor mínimo de 10 y un máximo de 18 años. Ahora bien, para una mejor explicación de los resultados obtenidos respecto a esta variable, a la edad se la ha agrupado en tres intervalos, con cierta representatividad entre ellos, de tal manera que se puede evidenciar que el mayor porcentaje de las unidades de estudio (45.5) estaban entre los 10 a 11 años, mientras que el menor porcentaje (18.2%) correspondió a aquellos cuyas edades estaban entre los 12 y 15 años.

GRÁFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS, SEGÚN SU EDAD

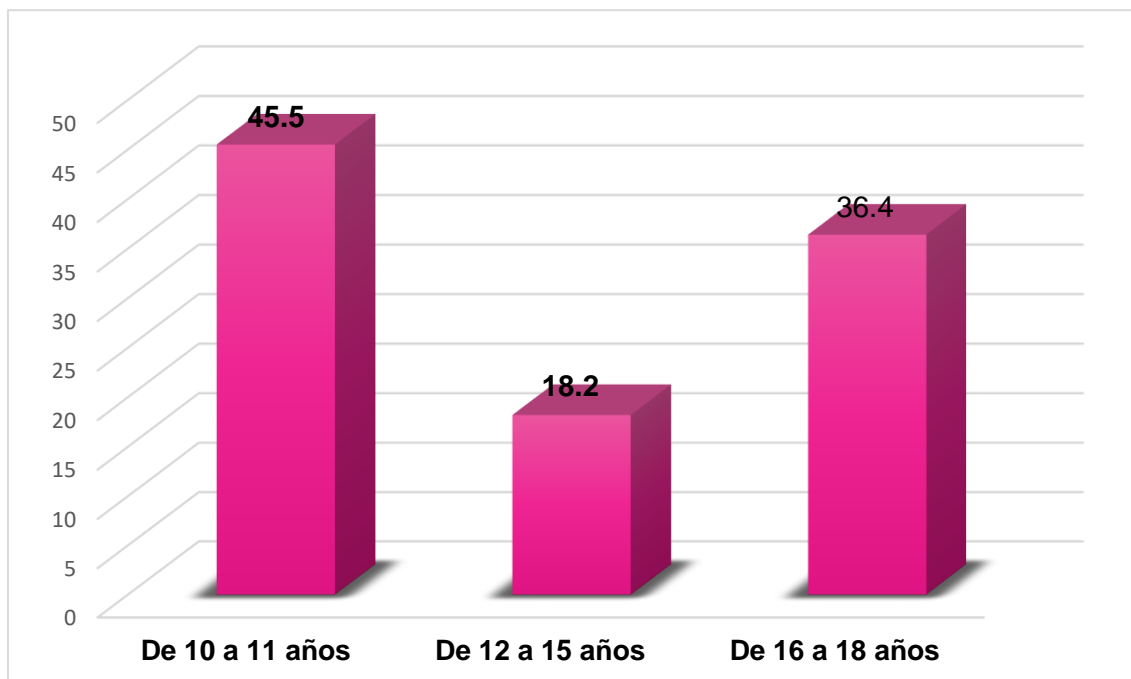


TABLA N° 2

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN,
ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS, SEGÚN SU SEXO**

SEXO	N°	%
Masculino	12	54.5
Femenino	10	45.5
Total	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En esta tabla mostramos la distribución numérica y porcentual del sexo de los estudiantes con síndrome de Down que llevan a cabo sus estudios en la Asociación Civil Unámonos de Arequipa. Cabe resaltar que el sexo, al igual que la edad, son dos de nuestras variables secundarias motivo de investigación como parte del proceso investigativo planificado.

Como es obvio, en la investigación no hubo restricciones respecto al sexo, es decir, los estudiantes seleccionados podían ser tanto del sexo masculino como del femenino. Entonces, si observamos los resultados obtenidos en la tabla, la distribución de nuestros alumnos ha sido relativamente homogénea, pues casi la mitad de las unidades de estudio fueron mujeres y la otra mitad hombres, sin embargo, son los estudiantes de sexo masculino los que prevalecieron porcentualmente (54.5%) respecto a las mujeres (45.5%).

GRÁFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS, SEGÚN SU SEXO

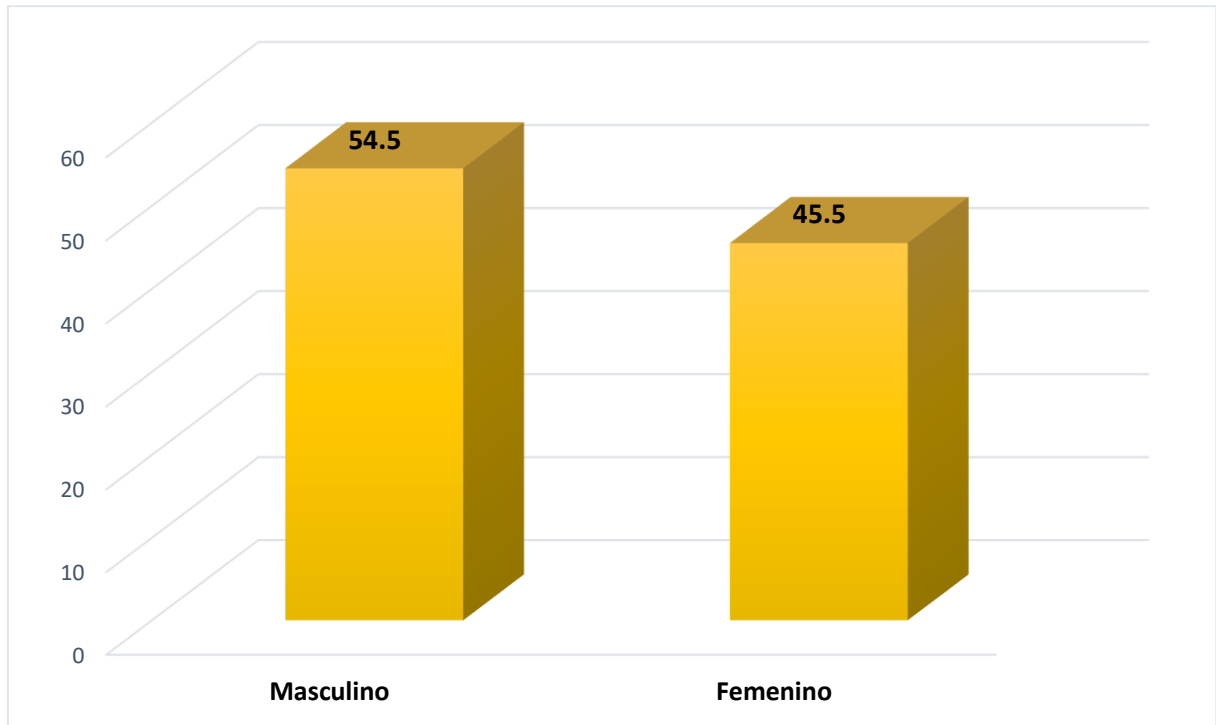


TABLA N° 3

FRECUENCIA DE CEPILLADO DE LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

FRECUENCIA CEPILLADO	N°	%
Una vez	2	9.1
Dos veces	20	90.9
Tres veces	0	0.0
Total	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 3 presentamos la distribución numérica y porcentual de nuestras unidades de estudio respecto a la frecuencia de cepillado que llevaban a cabo, esta información se obtuvo a través de la respuesta o declaración dada por sus padres o apoderados/tutores; esta variable se constituye en nuestra tercera secundaria.

De acuerdo con los resultados obtenidos, podemos apreciar que casi la totalidad de los estudiantes motivo de investigación (90.9%) llevan a cabo la higiene de su cavidad oral en una frecuencia de cepillado equivalente a dos veces por día. Así mismo, se evidencia que la frecuencia se da una vez al día (9.1%) y, finalmente, en ninguno de ellos se intenta llevar a cabo esta higiene tres veces por día.

GRÁFICO N° 3

FRECUENCIA DE CEPILLADO DE LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

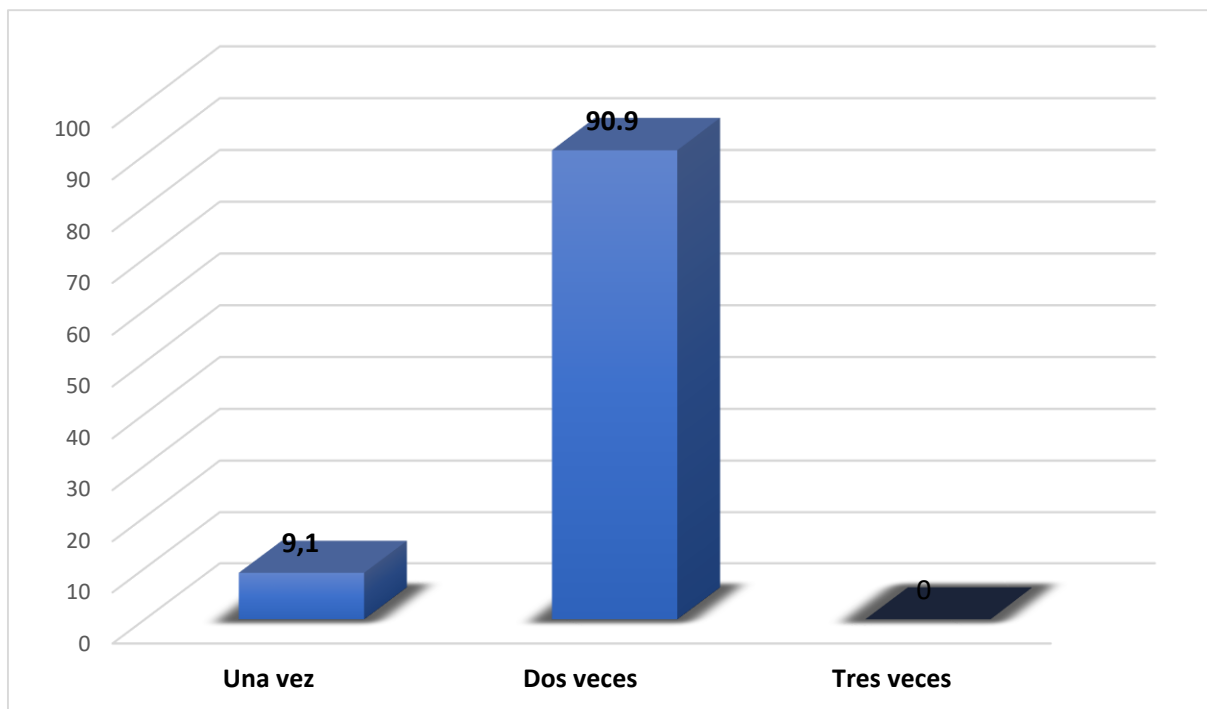


TABLA N° 4

ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL DE LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

HIGIENE BUCAL	N°	%
Buena	3	13.6
Regular	19	86.4
Mala	0	0.0
Total	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 4 se muestra la distribución numérica y porcentual de índice de higiene oral, medido a través del índice de Green y Vermillón, en los estudiantes con síndrome de Down que asisten a realizar sus actividades académicas en la Asociación Civil “Unámonos”.

Respecto a los resultados a los que se ha arribado, podemos colegir que la gran mayoría de los estudiantes con síndrome de Down, luego de realizado el examen clínico correspondiente, su índice de higiene oral se consideró dentro de un nivel regular (86.4%). Como resultado positivo, dadas las características limitantes en estos estudiantes, en ninguno de los casos evaluados se evidenció que tengan un índice de higiene oral malo. Así mismo, para completar la interpretación, se ha encontrado que un porcentaje mínimo, pero existente, presentan una higiene bucal buena (13.6%).

GRÁFICO N° 4

ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL DE LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

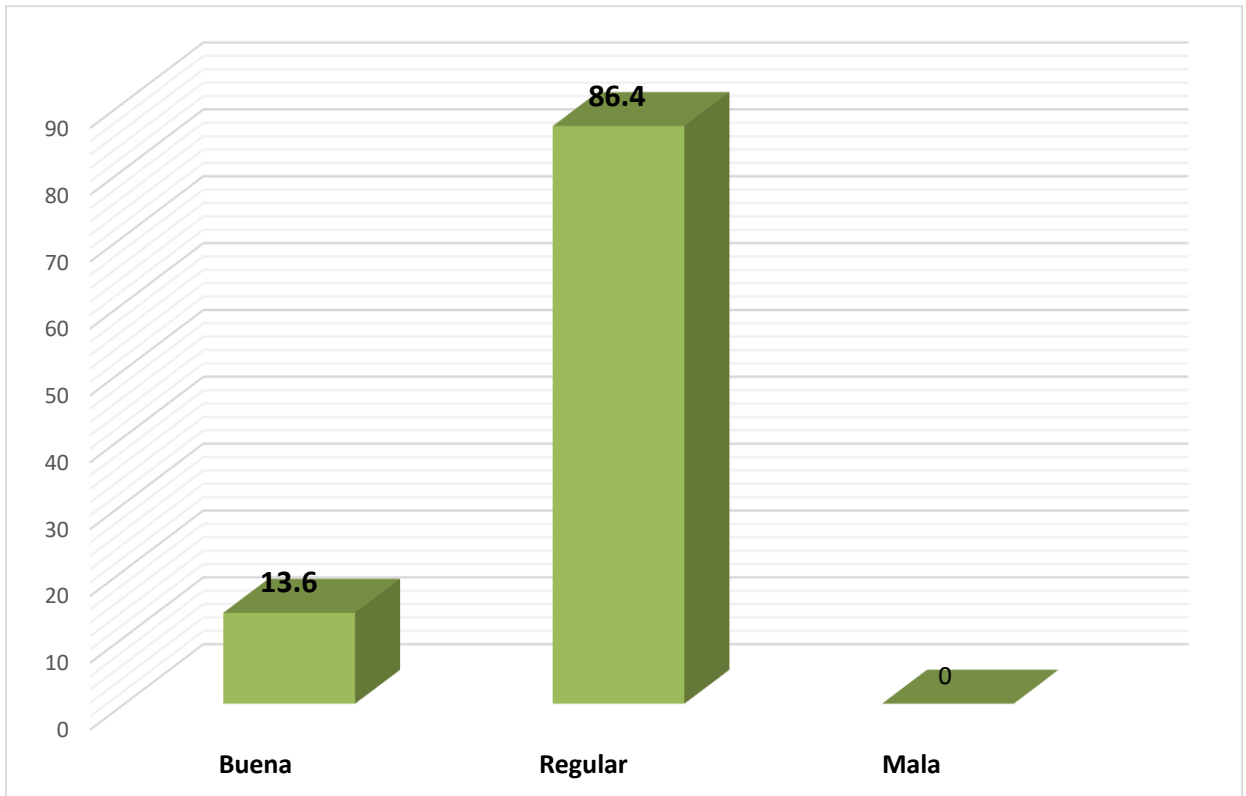


TABLA N° 5

ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

ENFERMEDAD PERIODONTAL	N°	%
Ausencia Inflamación	0	0.0
Inflamación leve localizada	2	9.1
Gingivitis leve generalizada	6	27.3
Gingivitis severa	6	27.3
Bolsas periodontales hasta 3 mm	3	13.6
Bolsas periodontales de 3 a 6 mm	5	22.7
Bolsas periodontales de 6 mm a más	0	0.0
Total	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 5 mostramos la prevalencia de enfermedad periodontal observada en los escolares con síndrome de Down, que fueron motivo de investigación, pertenecientes a la Asociación Civil Unámonos. Es importante mencionar que para establecer la presencia, y sus grados, de la enfermedad periodontal se ha trabajado con el índice propuesto por Ramfjord.

Como se aprecia de los resultados obtenidos, la prevalencia de enfermedad periodontal en nuestra población de estudio fue del 100.0%. Así mismo, de los escolares con este problema de salud, en los mayores porcentajes de ellos se apreció gingivitis leve generalizada (27.3%) y gingivitis severa (27.3%). No se observó a ningún escolar que presente bolsas periodontales mayores a los 6 mm.

GRÁFICO N° 5

ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

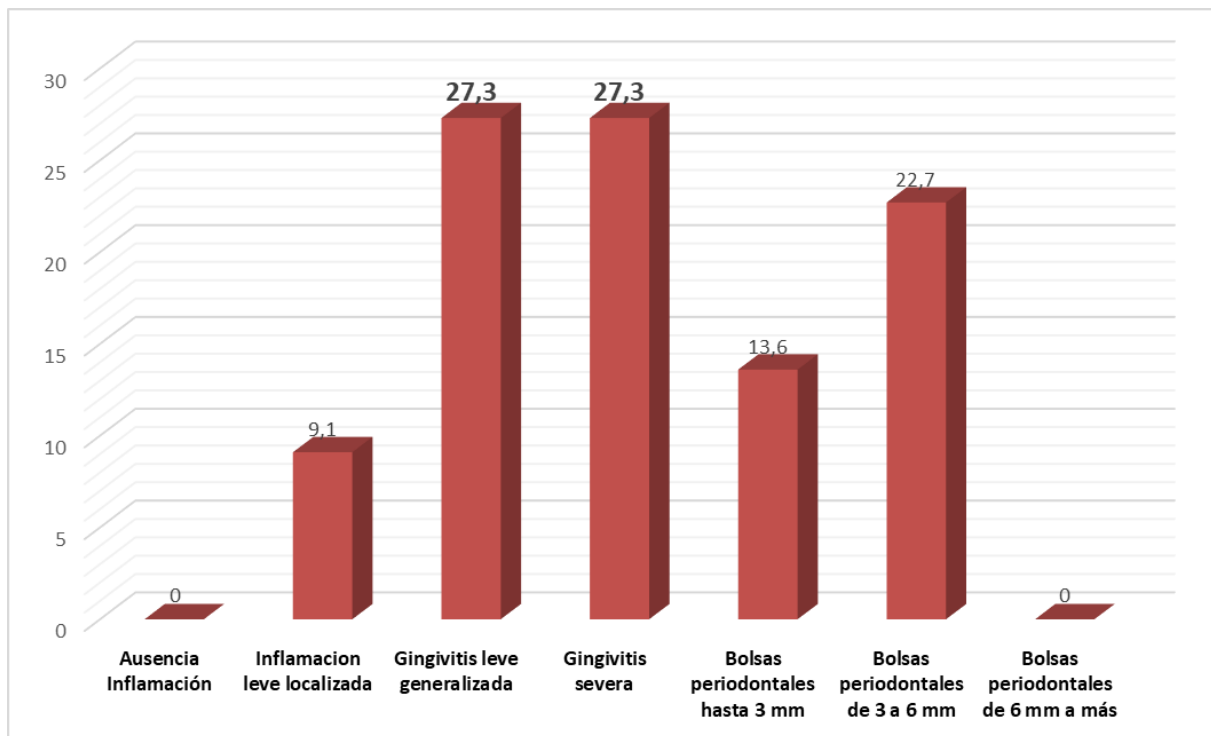


TABLA N° 6
RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL E HIGIENE BUCAL EN
LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL
UNÁMONOS

Enfermedad Periodontal	Higiene Bucal				Total	
	Buena		Regular		N°	%
	N°	%	N°	%		
Inflamación leve localizada	1	33.3	1	5.3	2	9.1
Gingivitis leve generalizada	0	0.0	6	31.6	6	27.3
Gingivitis severa	1	33.3	5	26.3	6	27.3
Bolsas periodontales hasta 3 mm	1	33.3	2	10.5	3	13.6
Bolsas periodontales de 3 a 6 mm	0	0.0	5	26.3	5	22.7
Total	3	100.0	19	100.0	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

La tabla N° 6 relaciona la higiene bucal de los estudiantes con síndrome de Down con la presencia de enfermedad periodontal. Esta relación se constituye en nuestro objetivo principal investigativo.

Si revisamos los resultados obtenidos en la correspondiente tabla, nos podemos dar cuenta que los niños que tenían una buena higiene bucal, los mayores porcentajes de ellos presentaron Inflamación leve localizada (33.3%), gingivitis severa (33.3%) , bolsas periodontales de hasta 3 mm. Respecto a los escolares que ostentaron una higiene bucal regular, en mayor porcentaje (31.6%) se observó en ellos gingivitis leve generalizada, otro hallazgo en este grupo es que prácticamente la cuarta parte de ellos tuvieron bolsas periodontales de 3 a 6 mm (26.3%).

GRÁFICO N° 6

RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL E HIGIENE BUCAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

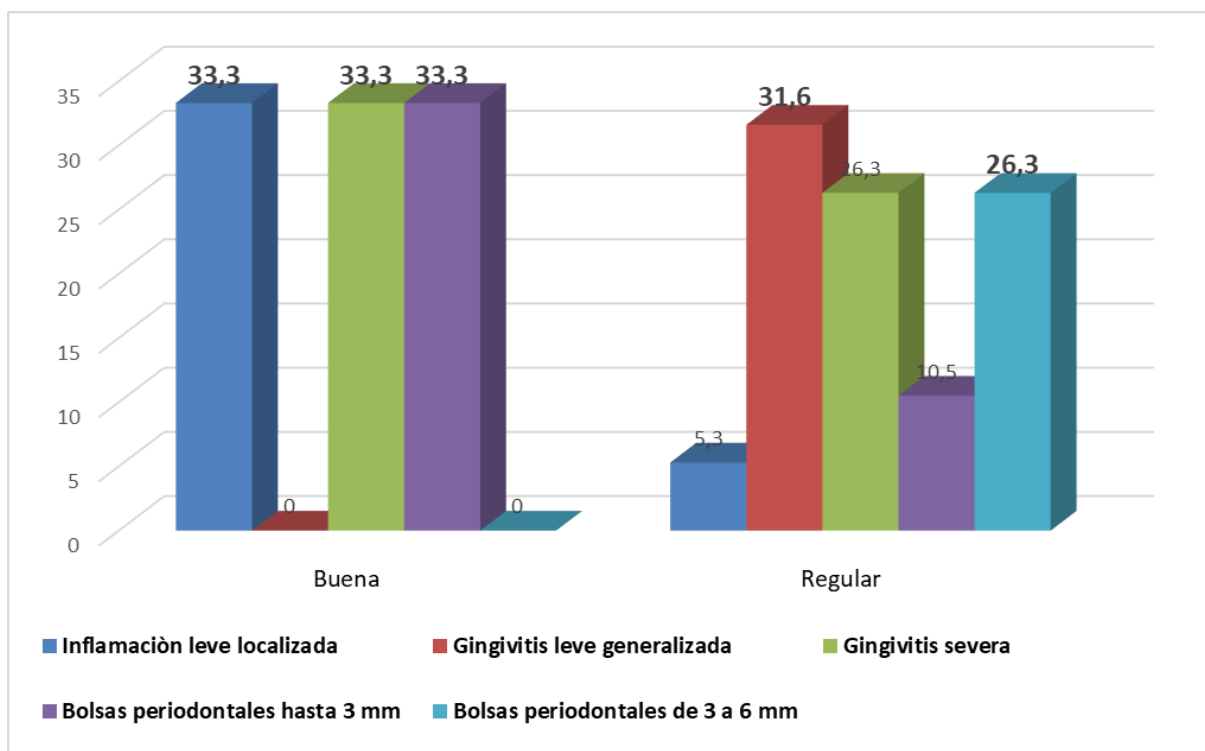


TABLA N° 7
RELACIÓN ENTRE EDAD E HIGIENE BUCAL EN LOS ESTUDIANTES CON
SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

Higiene Bucal	Edad						Total	
	De 10 a 11 años		De 12 a 15 años		De 16 a 18 años		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Buena	0	0.0	2	50.0	1	12.5	3	13.6
Regular	10	100.0	2	50.0	7	87.5	19	86.4
Total	10	100.0	4	100.0	8	100.0	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

La tabla que se muestra relaciona la edad con la higiene bucal, observado a través del correspondiente índice, en los escolares con síndrome de Down adscritos a la Asociación Civil Unámonos.

De acuerdo con los resultados obtenidos, podemos colegir que aquellos escolares cuyas edades se encontraban entre los 10 y 11 años, en su totalidad, la higiene oral evaluada estuvo en el nivel regular, respecto a los que sus edades eran de 12 a 15 años, la mitad de ellos evidenciaron una higiene oral buena y la otra mitad fue regular, finalmente, los escolares entre los 16 y 18 años, en su gran mayoría (87.5%) el índice de higiene oral observado fue catalogado como regular.

GRÁFICO N° 7

RELACIÓN ENTRE EDAD E HIGIENE BUCAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

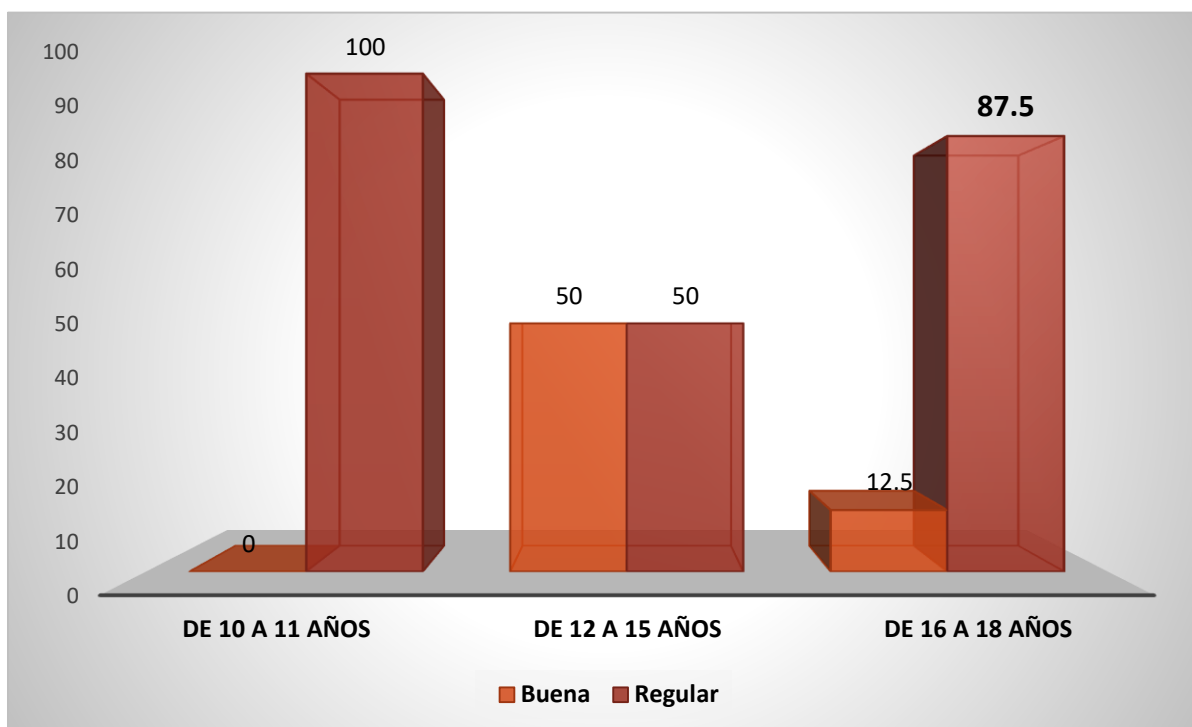


TABLA N° 8
RELACIÓN ENTRE SEXO E HIGIENE BUCAL EN LOS ESTUDIANTES CON
SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

Higiene Bucal	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
Buena	2	16.7	1	10.0	3	13.6
Regular	10	83.3	9	90.0	19	86.4
Total	12	100.0	10	100.0	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla se procede a relacionar el sexo de los escolares con síndrome de Down motivo de investigación y su índice de higiene oral establecido.

Los resultados obtenidos nos permiten establecer que, los escolares del sexo masculino en su gran mayoría (83.3%) el índice de higiene oral observado fue de grado regular, situación similar se evidencia en los escolares de sexo femenino, dado que también en la mayoría de ellas (90.0%) se apreció que la higiene oral fue regular.

GRÁFICO N° 8

RELACIÓN ENTRE SEXO E HIGIENE BUCAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

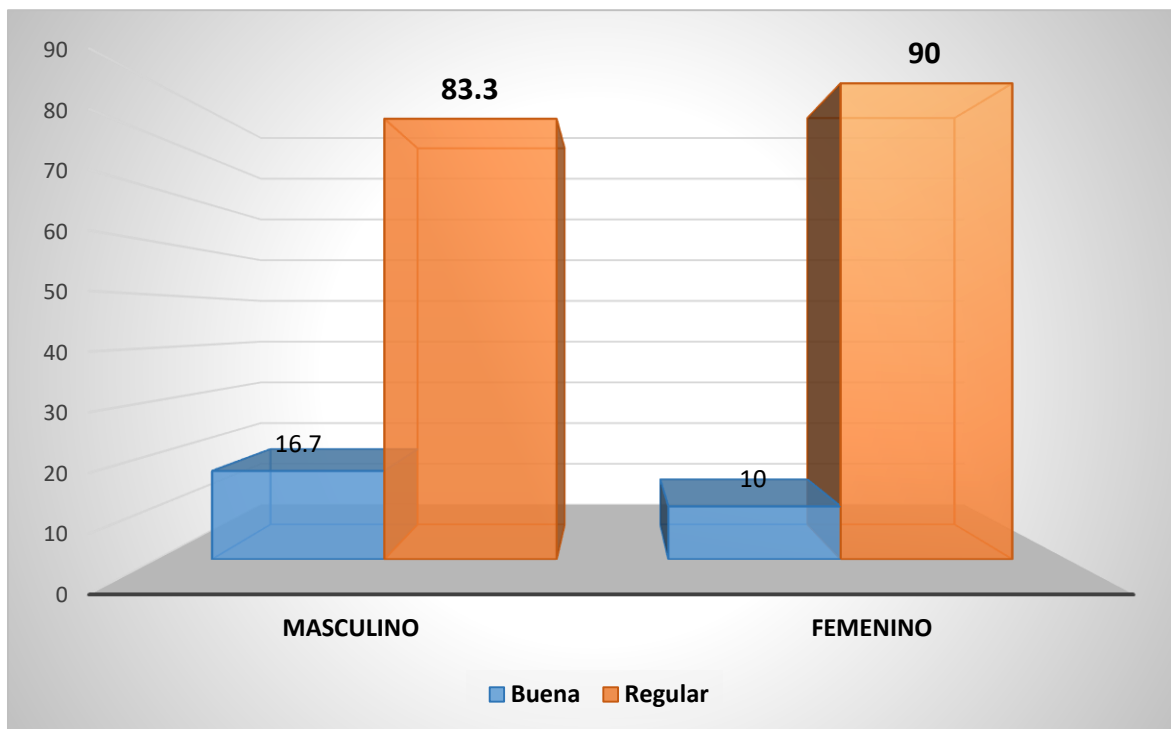


TABLA N° 9
RELACIÓN ENTRE FRECUENCIA DE CEPILLADO E HIGIENE BUCAL EN
LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL
UNÁMONOS

Higiene Bucal	Frecuencia Cepillado				Total	
	Una vez		Dos veces		N°	%
	N°	%	N°	%		
Buena	0	0.0	3	15.0	3	13.6
Regular	2	100.0	17	85.0	19	86.4
Total	2	100.0	20	100.0	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 9 se establece la relación llevada a cabo entre la frecuencia de cepillado que manifestaron tener los escolares con síndrome de Down y su índice de higiene bucal.

Si se toman en cuenta los resultados a los que hemos arribado, los escolares que indicaron cepillarse sus dientes una vez al día, en su totalidad el índice de higiene oral establecido fue regular, para el caso de los escolares que llevan a cabo dos veces al día la tarea de cepillarse sus dientes, también se observa un comportamiento similar, pues también en su gran mayoría (85.0%) la higiene bucal fue regular.

GRÁFICO N° 9

RELACIÓN ENTRE FRECUENCIA DE CEPILLADO E HIGIENE BUCAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

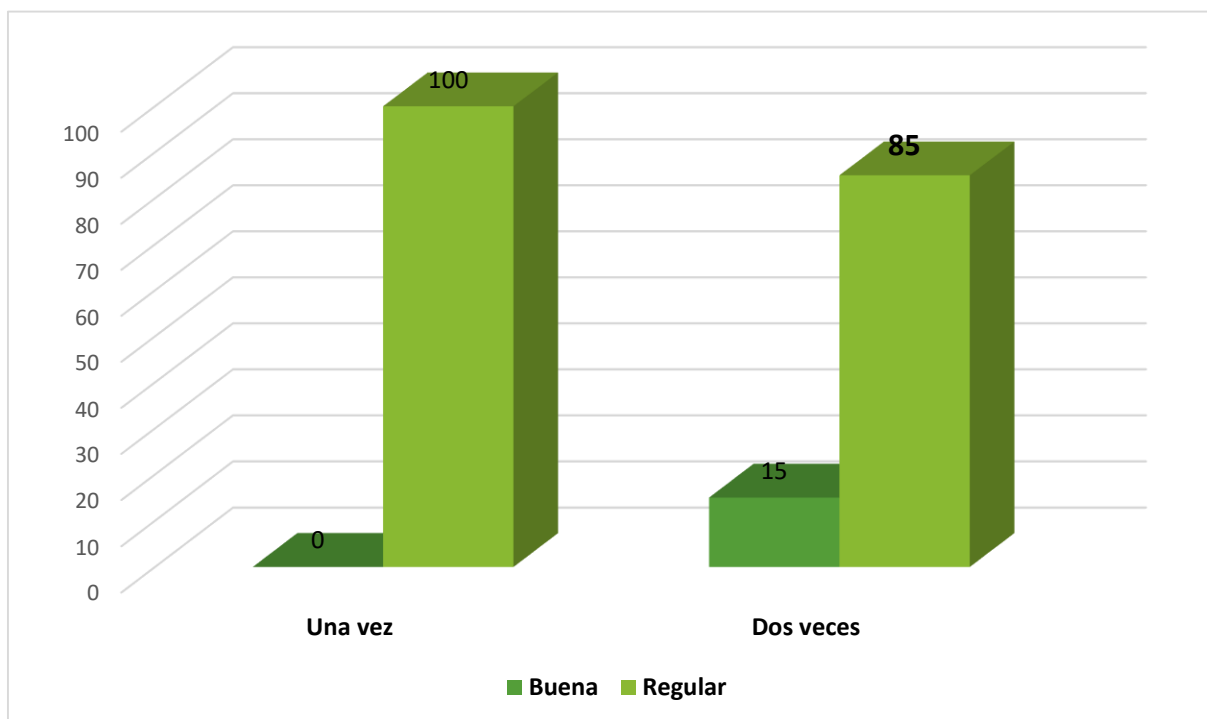


TABLA N° 10
RELACIÓN ENTRE EDAD Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LOS
ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL
UNÁMONOS

Enfermedad Periodontal	Edad						Total	
	De 10 a 11 años		De 12 a 15 años		De 16 a 18 años			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Inflamación leve localizada	1	10.0	1	25.0	0	0.0	2	9.1
Gingivitis leve generalizada	5	50.0	1	25.0	0	0.0	6	27.3
Gingivitis severa	4	40.0	1	25.0	1	12.5	6	27.3
Bolsas periodontales hasta 3 mm	0	0.0	1	25.0	2	25.0	3	13.6
Bolsas periodontales de 3 a 6 mm	0	0.0	0	0.0	5	62.5	5	22.7
Total	10	100.0	4	100.0	8	100.0	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

La presente tabla nos muestra la relación llevada a cabo entre la edad de los escolares con síndrome de Down que fueron motivo de investigación y la presencia de enfermedad periodontal.

En los escolares cuyas edades estaban entre los 10 y 11 años, en el mayor porcentaje de ellos (50.0%), se apreció que padecían de gingivitis leve generalizada. Respecto a los escolares cuyas edades fluctuaban entre los 12 y 15 años, la cuarta parte tenía Inflamación leve localizada, la otra cuarta parte tenía gingivitis leve generalizada, otra cuarta parte estaba con gingivitis severa y la última cuarta parte de ellos estaba con bolsas periodontales de hasta 3 mm. En relación con los escolares entre los 16 y 18 años, la mayoría de ellos (62.5%) cursaba con bolsas periodontales de 3 a 6 mm.

GRÁFICO N° 10

RELACIÓN ENTRE EDAD Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

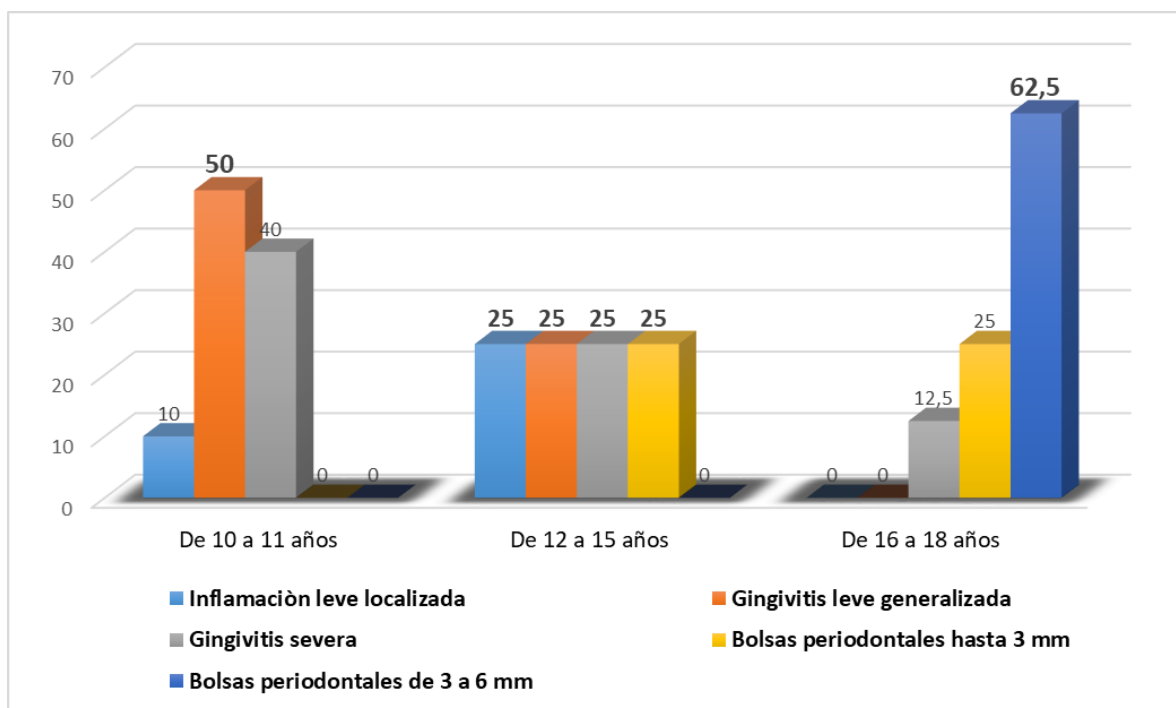


TABLA N° 11
RELACIÓN ENTRE SEXO Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LOS
ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL
UNÁMONOS

Enfermedad Periodontal	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
Inflamación leve localizada	0	0.0	2	20.0	2	9.1
Gingivitis leve generalizada	4	33.3	2	20.0	6	27.3
Gingivitis severa	3	25.0	3	30.0	6	27.3
Bolsas periodontales hasta 3 mm	2	16.7	1	10.0	3	13.6
Bolsas periodontales de 3 a 6 mm	3	25.0	2	20.0	5	22.7
Total	12	100.0	10	100.0	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 11 relacionamos el sexo de los escolares con síndrome de Down que fueron incluidos en la presente investigación y la presencia de enfermedad periodontal.

Como se puede evidenciar de los resultados obtenidos, en el caso de los escolares del sexo masculino, el mayor porcentaje de ellos padecían de gingivitis leve generalizada (33.3%). En el caso de las escolares mujeres, lo que se observó fue que en el mayor porcentaje de ellas (30.0%) el principal problema periodontal observado fue la gingivitis severa.

GRÁFICO N° 11

RELACIÓN ENTRE SEXO Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

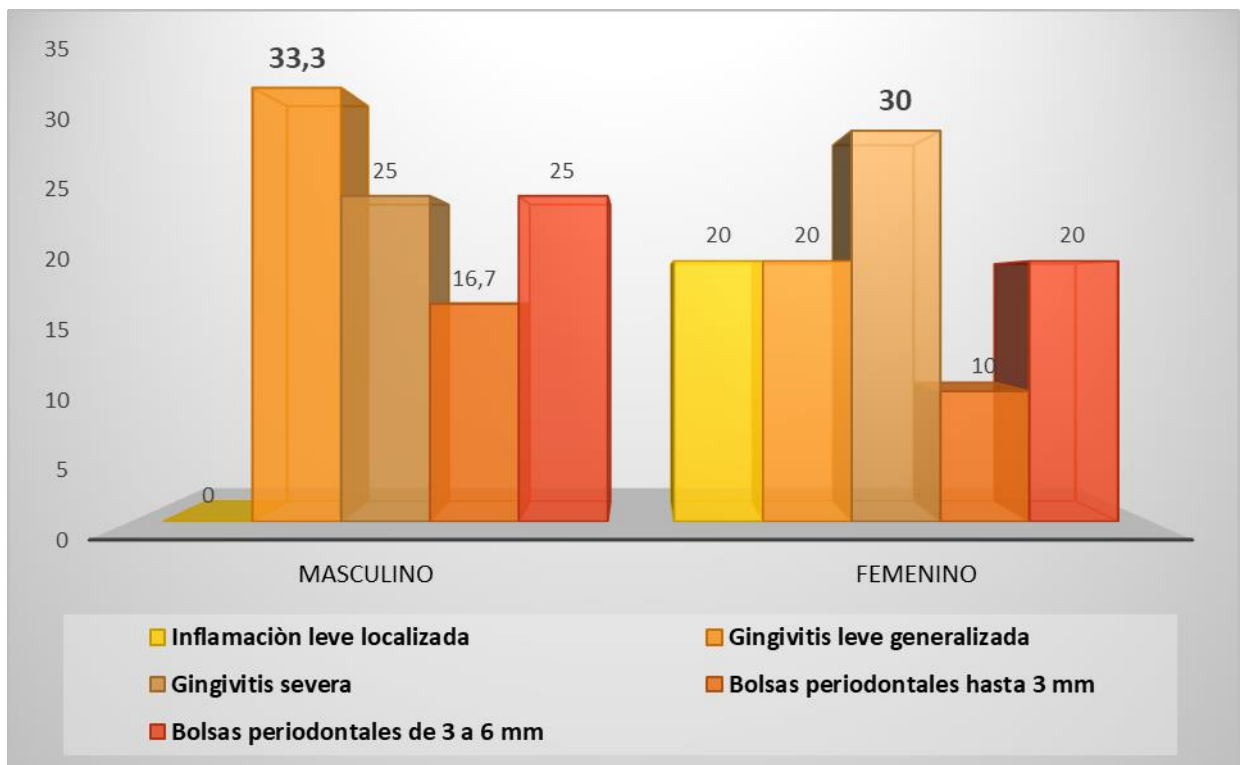


TABLA N° 12
RELACIÓN ENTRE FRECUENCIA DE CEPILLADO Y ENFERMEDAD
PERIODONTAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN,
ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

Enfermedad Periodontal	Frecuencia Cepillado				Total	
	Una vez		Dos veces		N°	%
	N°	%	N°	%		
Inflamación leve localizada	0	0.0	2	10.0	2	9.1
Gingivitis leve generalizada	1	50.0	5	25.0	6	27.3
Gingivitis severa	1	50.0	5	25.0	6	27.3
Bolsas periodontales hasta 3 mm	0	0.0	3	15.0	3	13.6
Bolsas periodontales de 3 a 6 mm	0	0.0	5	25.0	5	22.7
Total	2	100.0	20	100.0	22	100.0

Fuente: Matriz de datos

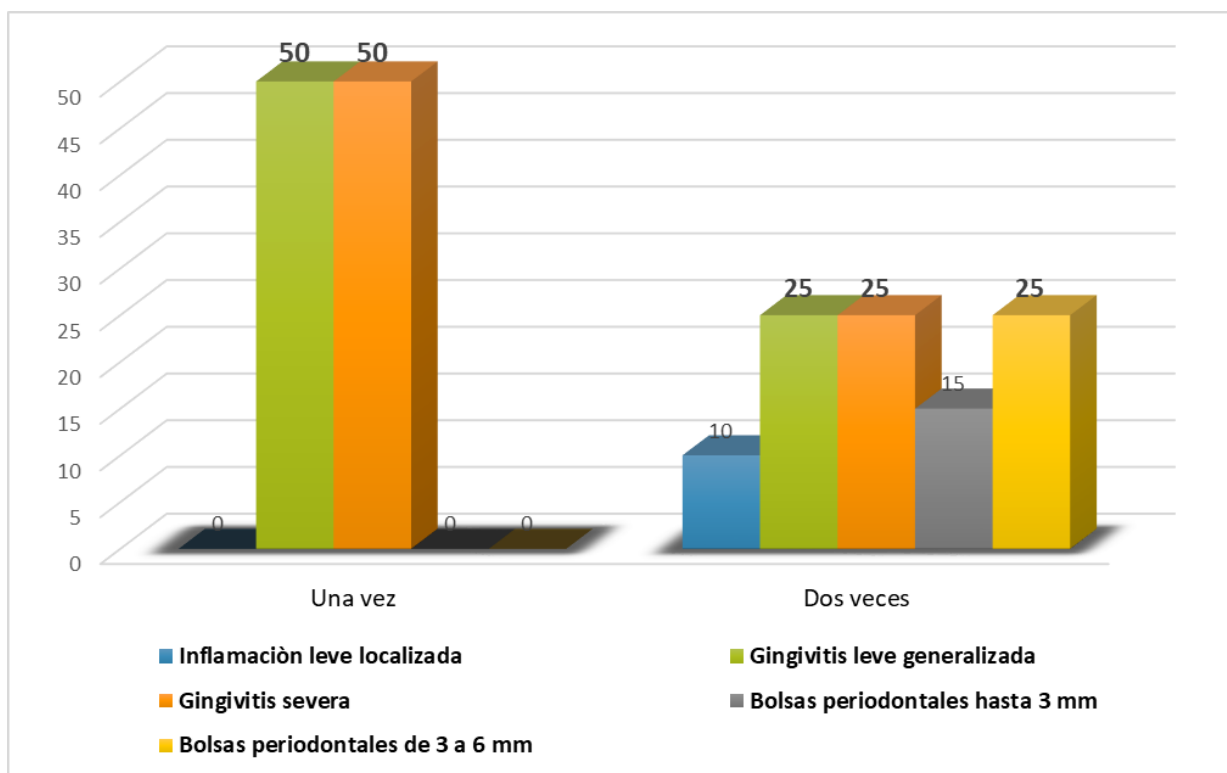
INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 12 se presenta la relación llevada a cabo entre la frecuencia de cepillado que ejecutaban diariamente los escolares con síndrome de Down y la presencia de enfermedad periodontal.

Tal como se puede apreciar de los resultados obtenidos, aquellos escolares que manifestaron llevaban a cabo una frecuencia de cepillado dental de una vez por día, la mitad de ellos presentaron gingivitis leve generalizada y la otra mitad gingivitis severa. Respecto a los que realizaban su cepillado dental dos veces al día, los mayores porcentajes evidenciaron gingivitis leve generalizada (25.0%), gingivitis severa (25.0%) y bolsas periodontales entre 3 y 6 mm (25.0%).

GRÁFICO N° 12

RELACIÓN ENTRE FRECUENCIA DE CEPILLADO Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS



5.2 ANÁLISIS INFERENCIAL:

TABLA N° 13

PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR LA ENFERMEDAD PERIODONTAL CON LA HIGIENE BUCAL EN LOS ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS

ENFERMEDAD PERIODONTAL	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
Higiene Bucal	14.018	4	0.039 (P < 0.05) S.S.

En la asociación llevada a cabo entre el índice de higiene bucal y la presencia de enfermedad gingival (Tabla N° 6) en los escolares con síndrome de Down de la Asociación Civil “Unámonos”, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si hay, o en su defecto no hay relación significativa entre una variable independiente (higiene bucal) y otra dependiente (enfermedad periodontal) ambas de naturaleza cualitativa.

Como se aprecia de los resultados obtenidos, luego de llevado a cabo el análisis inferencial, se evidenció que las diferencias encontradas fueron estadísticamente significativas, por lo tanto, podemos afirmar que la higiene bucal tiene relación con la prevalencia de enfermedad periodontal, pues en los niños que tienen un mayor índice de higiene bucal, se evidencia mayor prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal que padecen.

TABLA N° 14
PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR LA EDAD, SEXO Y
FRECUENCIA DE CEPILLADO CON EL ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL EN
LOS ESCOLARES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL
UNÁMONOS

HIGIENE BUCAL	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
EDAD	5.079	2	0.148 (P ≥ 0.05) N.S.
SEXO	0.206	1	0.652 (P ≥ 0.05) N.S.
FRECUENCIA DE CEPILLADO	0.347	1	0.556 (P ≥ 0.05) N.S.

En la relación llevada a cabo entre la edad (Tabla N° 7), sexo (Tabla N° 8) y la frecuencia de cepillado (Tabla N° 9) de los escolares con síndrome de Down niños con su índice de higiene bucal, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si hay o no relación significativa entre la edad, sexo y frecuencia de cepillado con la higiene bucal, siendo la totalidad de variables de naturaleza cualitativa.

Como se aprecia de los resultados obtenidos, ni la edad, ni el sexo ni la frecuencia de cepillado manifestado por los escolares con síndrome de Down tiene relación estadísticamente significativa con su índice de higiene bucal, es decir, ninguna de las variables estudiadas son determinantes en el nivel de higiene bucal observado en ellos.

TABLA N° 15
PRUEBA CHI CUADRADO PARA RELACIONAR LA EDAD, SEXO Y
FRECUENCIA DE CEPILLADO CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN
LOS ESCOLARES CON SÍNDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL
UNÁMONOS

ENFERMEDAD PERIODONTAL	Valor Estadístico	Grados de Libertad	Significancia P
EDAD	18.425	8	0.018 (P < 0.05) S.S.
SEXO	3.043	4	0.551 (P ≥ 0.05) N.S.
FRECUENCIA DE CEPILLADO	1.833	4	0.766 (P ≥ 0.05) N.S.

En la relación llevada a cabo entre la edad (Tabla N° 10), sexo (Tabla N° 11) y la frecuencia de cepillado (Tabla N° 12) de los escolares con síndrome de Down niños con la enfermedad periodontal, se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado, la cual nos permite establecer si hay o no relación significativa entre variables independientes (edad, sexo y frecuencia de cepillado) con la dependiente (enfermedad periodontal), siendo ambas variables de naturaleza cualitativa.

Como se aprecia de los resultados obtenidos, únicamente hemos encontrado relación estadísticamente significativa de la edad con la enfermedad periodontal, agravándose está mientras más edad tiene el escolar; en tanto, el sexo y la frecuencia de cepillado no tuvieron relación significativa con la presencia de enfermedad periodontal en los escolares con síndrome de Down.

5.3 COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS:

Hipótesis Principal:

Es probable que si exista relación entre la Enfermedad Periodontal y la Higiene oral en estudiantes con Síndrome de Down.

Regla de Decisión:

Si $P \geq 0.05$ No se acepta la hipótesis.

Si $P < 0.05$ Se acepta la hipótesis.

Conclusión:

De acuerdo con los resultados obtenidos (Tabla N° 13), procedemos a aceptar la hipótesis principal, puesto que se está demostrando que los escolares con higiene oral deficiente presentan mayor prevalencia y gravedad de enfermedad periodontal.

Hipótesis Derivada:

Es probable que no exista relación de la enfermedad periodontal con la Higiene oral en estudiantes con síndrome de Down.

Conclusión:

Tomando en cuenta que se ha aceptado la hipótesis principal, procedemos a rechazar nuestra hipótesis derivada, pues como ya se indicó, la higiene oral tiene relación con la presencia y gravedad de la enfermedad periodontal.

5.4 DISCUSIÓN:

Los niños con Síndrome de Down a pesar de padecer diversas patologías bucales, una de ellas y la más prevalente y que afecta notoriamente su calidad de vida es la enfermedad periodontal, ocasionando la pérdida prematura de los dientes, producto de una alteración en la capacidad defensiva y respuesta inmunológica del organismo; además de que en estos pacientes debido a su falta de habilidad en su motricidad se rigen a una higiene oral muy pobre.

- El presente estudio de investigación, se evidenció que la prevalencia de enfermedad periodontal en nuestra población de estudio fue del 100%. Así mismo, los escolares con este problema de salud, en el mayor porcentaje de ellos se apreció gingivitis leve generalizada (27.3%) o gingivitis severa (27.3%), además de bolsas periodontales de 3 a 6 mm (22.7%). Se ha encontrado relación estadísticamente significativa de la edad con la enfermedad periodontal, agravándose esta mientras más edad tiene el escolar. Por otro lado en el estudio "Análisis Estomatológico en pacientes con síndrome de Down 1992 Madrid". Realizado por Blanco Carrión, Andrés; en dicho estudio se determinó que el análisis periodontal evidenció en los pacientes lesiones periodontales precoces e intensas como gingivitis, bolsas periodontales y movilidad dental, dicha enfermedad periodontal se manifiesta precozmente aumentando su intensidad con la edad.
- El presente estudio de investigación se determinó que la relación llevada a cabo entre la frecuencia de cepillado que ejecutaban diariamente los escolares con síndrome de Down y la presencia de enfermedad periodontal. Respecto a los que realizaban su cepillado dental de una vez por día, la mitad de ellos presentaron gingivitis leve generalizada y la otra mitad gingivitis severa y los que realizaban su cepillado dental dos veces al día, los mayores porcentajes evidenciaron gingivitis leve generalizada (25.0%), gingivitis severa (25.0%) y bolsas periodontales

entre 3 y 6 mm (25.0%). Mientras que en el estudio “Salud Bucal en Escolares con Síndrome de Down en Cartagena (Colombia) 2015”. Realizado por Tirado Amador, Lesbia. Se evidenció que la enfermedad periodontal mostró significancia al relacionarse 61% con menor frecuencia de cepillado (≤ 2 veces al día).

- En el presente estudio de investigación se evidenció que la prevalencia de enfermedad periodontal fue del 100%. Así mismo, en el mayor porcentaje de ellos se apreció gingivitis leve generalizada (27.3%) o gingivitis severa (27.3%). Esta información no coincide con el estudio de Argandoña Mendoza, María; que es “Manifestaciones de la Enfermedad Periodontal en pacientes con Síndrome de Down que asisten a la escuela María Buitrong de Zumarraga de Portoviejo, periodo marzo – agosto del 2014”. Donde refiere que el 43% de la población de estudio presentó gingivitis moderada, mientras que el 22% presentó periodontitis leve.

CONCLUSIONES

PRIMERA : La enfermedad periodontal tiene relación con el índice de higiene oral, ya que los niños con síndrome de down con Índice de higiene oral regular tienen mayor prevalencia de enfermedad periodontal.

SEGUNDA : Con respecto a la prevalencia de enfermedad periodontal se concluye que es de 100% , ya que todos los estudiantes evaluados determinaron evidencia de alguna forma de enfermedad periodontal ,en los mayores porcentajes de ellos se apreció gingivitis leve generalizada (27.3%) y gingivitis severa (27.3%). No se observó a ningún escolar que presente bolsas periodontales mayores a los 6 mm.

TERCERA : En cuanto al índice de higiene oral, en la gran mayoría de los estudiantes su índice de higiene oral se consideró dentro de un nivel regular (86.4%); en ninguno de los casos evaluados se evidenció que tengan un índice de higiene oral malo. Así mismo se encontró que un porcentaje mínimo, pero existente, presentan una higiene bucal buena (13.6%).

CUARTA : En cuanto al sexo y prevalencia de enfermedad periodontal, se concluye que los escolares del sexo masculino fue el mas afectado, el mayor porcentaje de ellos padecían de gingivitis leve generalizada (33.3%). En el caso de las escolares mujeres, el mayor porcentaje de ellas (30.0%) el principal problema periodontal observado fue la gingivitis severa.

En cuanto a la edad, los estudiantes de 10 a 11 años determinan la mayor prevalencia de Gingivitis leve generalizada con un 50%; en el grupo etareo de 12 a 15 años la inflamación leve localizada, gingivitis leve generalizada, gingivitis severa y la presencia de bolsas periodontales de hasta 3 mm refieren un 25% de prevalencia en cada caso. Por

último los estudiantes de 16 a 18 años cursaron en mayor prevalencia con bolsas periodontales de 3 a 6 mm en un 62.5%.

Para el Índice de higiene oral y edad en todos los grupos etareos se determina un nivel regular; lo mismo sucede al relacionar el Índice de higiene oral y sexo, donde tanto en el sexo masculino y femenino se determina un Índice de higiene oral regular con mayor prevalencia con un 83,3% y 90% respectivamente.

QUINTA : El índice de higiene oral en los estudiantes según la frecuencia de cepillado .Los escolares con una frecuencia de cepillado de una vez al día, en su totalidad el índice de higiene oral fue regular, para el caso de los escolares con una frecuencia de cepillado de dos veces al día, en su gran mayoría (85.0%) la higiene bucal fue regular.

En los escolares con una frecuencia de cepillado dental de una vez por día, la mitad de ellos presentaron gingivitis leve generalizada y la otra mitad gingivitis severa. Respecto a los que realizaban su cepillado dental dos veces al día, los mayores porcentajes evidenciaron gingivitis leve generalizada (25.0%), gingivitis severa (25.0%) y bolsas periodontales entre 3 y 6 mm (25.0%).

RECOMENDACIONES

- PRIMERA** : La enfermedad periodontal es inherente a los pacientes con síndrome de Down, por las características físicas, inmunológicas y psicomotora que presenta, por lo que se sugiere realizar en estos pacientes un seguimiento en el tratamiento de la enfermedad periodontal, y un control con la ayuda de un programa bucal preventivo.
- SEGUNDA** : Se sugiere a las instituciones de salud promover campañas de salud bucal preventivas, para hacer conocer a los padres de familia de niños con síndrome de Down, los cuidados respectivos en general y para llevar una correcta higiene bucal de sus hijos involucrando la supervisión y ayuda permanente para ello , y así prevenir el desarrollo de enfermedades en la cavidad bucal, en este caso la más susceptible a padecer que es la enfermedad periodontal.
- TERCERA** : Se recomienda a los estudiantes de Estomatología realizar estudios de investigación en los pacientes con síndrome de Down respecto a la salud gingival y periodontal, estudiar la implantación de programas preventivos e interceptivos de enfermedad periodontal aplicables en ellos y evaluar los resultados para evitar su incidencia.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Blanco Carrión A. Análisis Estomatológico en pacientes con Síndrome de Down. [Tesis doctoral]. Madrid: Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid; 1992.
2. Demicheri A., Rubens Batle A. La enfermedad periodontal asociada al paciente con síndrome de Down. Scielo (Uruguay). 2011.
3. Díaz M. Factores locales que inciden en el desarrollo de la periodontitis en niños con síndrome de Down. [Tesis]. Guayaquil: Facultad Piloto de odontología, Universidad de Guayaquil; 2012.
4. Delgado Barreto T. Manifestaciones Bucales en niños con síndrome de Down. [Tesis]. Guayaquil: Facultad Piloto de odontología, Universidad de Guayaquil; 2013.
5. Argandoña Mendoza M. Manifestaciones de la enfermedad periodontal en pacientes con Síndrome de Down que asisten a la escuela María Buitron de Zumárraga de Portoviejo de la Parroquia 12 de marzo del cantón Portoviejo. [Tesis]. República del Ecuador: Carrera de Odontología, Universidad San Gregorio de Portoviejo; 2014.
6. Benítez Toledo M. Enfermedad Periodontal en pacientes adolescentes con Síndrome de Down Presentación de caso. Revista odontológica Mexicana. 2014.
7. Areias C., Pereira M., Pérez Mongiovi D., Macho V., Coelho A., Andrade D., Sampaio M. Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. Scielo (Madrid) .2014.
8. Gómez Clemente V. Salud oral en el niño con síndrome de Down Protocolo de Intervención. Gaceta dental. 2014.
9. Tirado Amador L., Díaz Cárdenas S., Ramos Martínez K. Salud bucal en los escolares con síndrome de Down en Cartagena. Med. Clin Fam. 2015.

10. Tirado Amador L. "Salud bucal en escolares con Síndrome de Down en Cartagena (Colombia)". Rev Clín Med Fam .2015.
11. Arenas A., Hilda G. Prevención de enfermedades Bucales de los niños, Adolescentes y jóvenes con síndrome de Down en el espacio Miguel Peña de las Brisas de la Universidad de Carabobo. [Tesis]. Valencia: Facultad de Ciencias de la educación, Universidad de Carabobo; 2016.
12. Mujica Serrano M. Prevalencia y Factores asociados a patologías Bucodentales en pacientes con Síndrome de Down. [Tesis]. Bucaramanga: Facultad de Ciencias de odontología, Universidad Santo Tomás Bucaramanga; 2017.
13. Quijano G., Díaz Pizán M. Caries dental en niños pre-escolares con síndrome de Down, Lima Perú. Revista Estomatológica Herediana. 2005.
14. Quispe Montesinos J. Conocimientos sobre Salud Bucodental de los padres que tienen hijos con síndrome de Down del C. E. B. E San José de San Martín. [Tesis]. Cusco: Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional de San Antonio ABAD del Cusco; 2013.
15. Cruces M. Prevalencia de Caries dental, volumen del Flujo Salival, Grado de ph Salival y capacidad Amortiguadora de la saliva en adolescentes con y sin síndrome de Down. [Tesis]. Perú: Facultad de odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
16. Tenazoa Chujutalli T. Nivel de conocimiento sobre salud bucal en padres e higiene oral de niños con habilidades especiales en el Centro Educativo Básico Especializado. [Tesis]. Iquitos: Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Profesional de Estomatología, Universidad Científica del Perú; 2017.
17. Flórez J. La realidad biológica del síndrome de Down. Síndrome de Down: Avances en Acción Familiar, 2ª ed, Santander: Fundación Síndrome de Down de Cantabria. España; 1991.

18. Tyler C. Down Syndrome, Turner Syndrome, and Klinefelter Syndrome: Primary Care throughout the Life Span. España. Elsevier. 2014.
19. Brown A., Feingold E., Broman K., Sherman S. Genomewide variation in recombination in female meiosis: a risk factor for non-disjunction of chromosome 21. Hum Molec Genet. EEUU. 2000.
20. Tolmie J. Down syndrome and other autosomal trisomies. Emery and Rimoin's Principles and practice of medical genetics. 3rd ed. EEUU; 1996.
21. Kaminker P., Armando R. Síndrome de Down. Primera parte: enfoque clínico-genético. Arch Argent Pediatr. 2008.
22. Kaminker P., Armando R. Síndrome de Down. Segunda parte: estudios genéticos y función del pediatra. Scielo. 2008.
23. Hall BM. Mongolism: A clinical and cytogenetic study. Acta Paediatr Suppl. 1964.
24. Gómez castro J. Síndrome de Down. Carta de la Salud. 2008.
25. Zerón A. Nueva clasificación de enfermedades periodontales. ADM. 2001.
26. Newman M., Takei H., Carranza F.A. Periodontología Clínica. Novena edición. New York: McGraw-Hill; 2003.
27. Bascones Martínez A., Figuero Ruiz E., Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2004.
28. Ramfjord SP. The periodontal disease index (PDI) O. Journal of Periodontol. 1967.
29. Aguilar Agulló M., Cañamás Sanchis M., Ibañez Cabanell P., Gil Loscos F. Importancia del uso de índices en la práctica periodontal diaria del higienista dental. Periodoncia. 2003.
30. Ramjard SP. Indes for prevalence and incidence of periodontal disease. Journal of Periodont. 1959.

31. Matesanz Pérez P., Matos Cruz R., Bascones Martínez A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Scielo. 2008.
32. Montaña Paredes A. "Prevalencia de anomalías dentarias en niños con síndrome de Down de 6 a 12 años del centro de educación básica especial polivalente y del colegio de educación especial nueva esperanza". [Tesis]. Arequipa: Facultad de medicina humana y ciencias de la salud Escuela académico profesional de estomatología, Universidad Alas Peruanas; 2013.
33. Cuba Vega M. "Influencia del ph salival en las caries dental y enfermedad periodontal en niño con síndrome de Down entre 6 a 10 años del centro de educación básica especial polivalente y de la institución educativa especial nueva esperanza". [Tesis]. Arequipa: Facultad de medicina humana y ciencias de la salud Escuela académico profesional de estomatología, Universidad Alas Peruanas; 2013.
34. Santos Peñaloza D. "Alteraciones de desarrollo dental en alumnos con síndrome de down de 6 a 25 años de edad del C.E. Especial Unámonos". [Tesis]. Arequipa: Facultad de odontología, Universidad Católica de Santa María; 2015.
35. Herrera Gonzales L. "Relación del nivel de conocimientos sobre caries dental y enfermedad periodontal, con la actitud preventiva hacia estas enfermedades en el síndrome de Down, por los docentes de los centros de educación básica especial "asociación unámonos" y "Paul Harris". [Tesis]. Arequipa: Facultad de odontología, Universidad Católica de Santa María; 2017.

ANEXOS

ANEXO N° 01: CARTA DE PRESENTACIÓN



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

Arequipa, 03 de setiembre del 2018

Señorita

Jimena Díaz Zapater

Directora Pedagógica Asociación UNAMONOS

Presente.-

ASUNTO: Solicito ingreso con fines investigativos

De mi mayor consideración:

Reciba usted el cordial saludo de las autoridades de la Universidad Alas Peruanas y en especial de la Escuela Profesional de Estomatología.

Por medio de la presente hago de su conocimiento que la Srta. **BEDREGAL VARGAS LILIANA KATHERINE** identificada con el DNI 72131387 egresada y para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista, se ha acogido a la modalidad de Tesis, por lo que, habiendo sido aprobado su Proyecto de Investigación titulado: **"ENFERMEDAD PERIODONTAL E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 10 A 15 AÑOS CON SINDROME DE DOWN, ASOCIACIÓN CIVIL UNAMONOS. AREQUIPA, 2018"**

Por este motivo es que, solicito a su digno despacho permitirle el ingreso a las instalaciones de la Institución que dignamente representa, para la recolección de datos a partir del 10 de setiembre al 05 de octubre del 2018.

Agradeciendo anticipadamente la atención que le brinde a la presente, es propicia la ocasión para manifestarle sentimientos de mi más alta consideración.

Atentamente,

MG. JEFFERSON SALINAS PÉREZ

ANEXO N° 02: CONSTANCIA DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN



CONSTANCIA

La que suscribe Directora del Centro de Educación Básica Especial Unámonos, hace constar que:

LILIANA KATHERINE BEDREGAL VARGAS

Bachiller en Estomatología de la Escuela Profesional de Estomatología de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa; identificada con DNI: 72131387, quien ha realizado la recolección de datos en el Centro de Educación Básica Especial Unámonos, para la tesis "ENFERMEDAD PERIODONTAL E HIGIENE BUCAL EN ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN. ASOCIACIÓN CIVIL UNÁMONOS. AREQUIPA, 2018", a partir del 10 de setiembre al 05 de octubre.

Se expide el presente documento a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Arequipa, 26 de noviembre del 2018



Jimena Diaz Zapater
Jimena Diaz Zapater
Directora Pedagógica

Santa María N° 111, Cercado - Arequipa
Telefax Adm. (054) 220738 | Teléfono (054) 220499
Informes@unamonos.org.pe | www.unamonos.org.pe

Registro de Entidades Perceptoras de Donaciones con Beneficio Tributario (SUNAT) RUC. 20171870071

ANEXO N° 03: CONSENTIMIENTO INFORMADO



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el siguiente consentimiento informado escrito se pide de manera voluntaria, otorgar el permiso de los padres o tutores de los estudiantes de la “Asociación Civil Unámonos”, para la atención odontológica dentro de la misma Institución (con la supervisión de docentes o encargados de los estudiantes).

Dicha atención odontológica será basada en la evaluación de higiene bucal (si es buena o mala); así como si está provocando la enfermedad periodontal (enfermedad de la encías), que es la enfermedad más común que se presenta en boca de los pacientes especiales con síndrome de Down; que es causada por la placa bacteriana (sarro).

Y de una manera dar atención preventiva por medio de mejorar y dar instrucciones con técnicas adecuadas de cómo realizar correctamente la higiene bucal; y EVITAR que dicha enfermedad periodontal avance ocasionando que se pierdan los dientes.

ANEXO N° 04: CONDICIONES Y PERMISO DE ATENCIÓN

CONDICIONES Y PERMISO DE ATENCIÓN

Por la presente, yo (apellidos y nombres del padre o apoderado) _____ del

estudiante

(apellidos y nombres) _____

Identificado con DNI N° (del padre o apoderado) _____

Declaro tener conocimiento de la evaluación odontológica que se le realizara a mi hijo(a) , que será efectuado por la señorita Bachiller de la Carrera de Estomatología –UAP , Liliana Katherine Bedregal Vargas .DNI 72131387.

(Marcar)

ACEPTO _____

NO ACEPTO _____

Firma del padre o tutor

DNI _____

Liliana K. Bedregal Vargas

DNI 72131387

Arequipa, _____ de _____ 2018

ANEXO N° 05: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS- ÍNDICE DE ENFERMEDAD PERIODONTAL DE RAMFJORD

Nro. De Ficha

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

Nombres y apellidos: _____

1. Edad: _____

2. Sexo:

3. Frecuencia de cepillado: 1 vez por día () 2 veces por día ()
 3 veces por día ()

ÍNDICE DE ENFERMEDAD PERIODONTAL DE RAMFJORD

Ausencia de signos de inflamación	0
Inflamación leve a moderada (ligero cambio de color, ligero edema, ligero cambio de textura, no sangra al sondear) que no se extiende por completo alrededor del diente.	1
Gingivitis leve a moderada (enrojecimiento y aspecto brillante, edema e hipertrofia moderada ,sangra al sondear y a la presión) que se extiende alrededor del diente.	2
Gingivitis severa, que se caracteriza por un marcado enrojecimiento, ulceración y tendencia a la hemorragia	3
Hasta 3 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria	4
De 3 a 6 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria.	5
De más de 6 mm de prolongación apical del surco a partir de la unión amelocementaria.	6

Piezas dentarias a examinar	Valores			
	M	V	D	P/L
1,6				
2,1				
2,4				
3,6				
4,1				
4,4				

IR = _____ =

		PDI (x)
Ausencia de signos de inflamación	0	
Inflamación leve a moderada localizada	1	
Gingivitis leve a moderada generalizada	2	
Gingivitis severa	3	
Presencia de bolsas periodontales hasta 3 mm	4	
Presencia de bolsas periodontales de 3 a 6 mm	5	
Presencia de bolsas periodontales	6	

de más de 6 mm

ANEXO Nº 06: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS- ÍNDICE DE GREEN Y VERMILLON

Nro. De Ficha

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

Nombres y apellidos: _____

1. Edad: _____

2. Sexo: _____

3. Frecuencia de cepillado: 1 vez por día ()

2 veces por día ()

3 veces por día ()

ÍNDICE DE GREEN Y VERMILLON

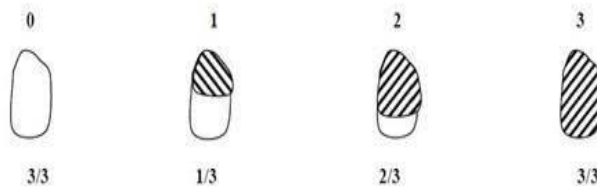
Piezas dentarias a examinar	Valores Depósitos blandos	Valores Depósitos duros
1,1 V		
3,1 V		
1,6 V		
2,6 V		
3,6 L		

Promedio P.B. _____ =

Promedio-Cálculo _____ =

PB () + PC () =

Criterios:			
-Depósitos blandos:		Depósitos duros	
0	No hay depósitos ni pigmentaciones.	0	No hay tártaro.
1	Existen depósitos en no más del 1/3, o hay pigmentación.	1	Tártaro supragingival que cubre no más del 1/3 de la superficie dentaria.
2	Existen depósitos que cubren más del 1/3, pero menos que 2/3.	2	Tártaro supragingival que cubre más del 1/3, pero menos que 2/3 de la superficie dentaria, o bien hay porciones aisladas de tártaro supragingival.
3	Los depósitos cubren más de 2/3 de la superficie dentaria.	3	Tártaro supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie dentaria examinada, o existe una banda gruesa continua de tártaro supragingival que rodea la porción cervical del diente.



		Nivel de IHO(X)
0,0 1,2	-	Buena Higiene Oral
1,3 3,0	-	Higiene Oral Regular

3,1 6,0	-	Mala Higiene Oral	
------------	---	-------------------------	--

ANEXO Nº 07: MATRIZ DE CONSISTENCIA

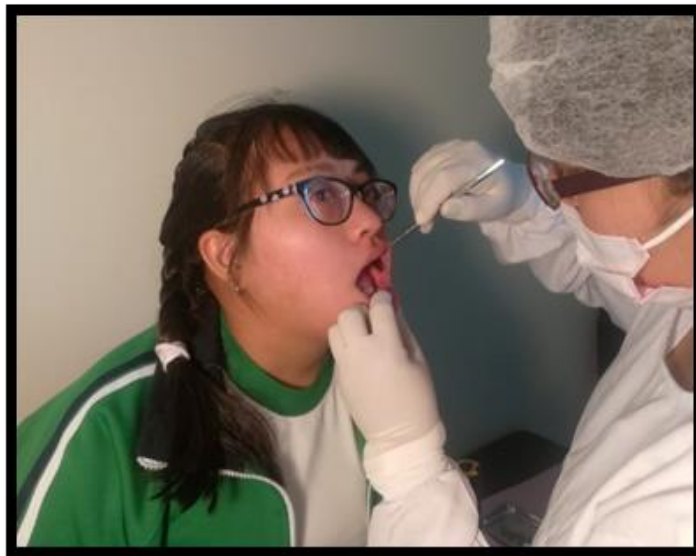
Nº	EDAD	SEXO	FRECUENCIA DE CEPILLADO	ÍNDICE H.O G Y V	RESULTADOS	IPD de RAMFJORD	RESULTADOS
1	10	1	2	1,6	2	2	2
2	11	2	2	1,8	2	2	2
3	11	2	2	1,3	2	1	1
4	10	1	1	2,3	2	2	2
5	11	1	1	1,8	2	3	3
6	11	2	2	2	2	3	3
7	11	1	2	1,5	2	3	3
8	14	2	2	2,1	2	2	2
9	14	2	2	1,6	2	4	4
10	10	2	2	1,8	2	3	3
11	11	1	2	1,3	2	2	2
12	14	2	2	0,6	1	1	1
13	11	1	2	1,5	2	2	2
14	16	1	2	1,6	2	4	4
15	17	2	2	2	2	5	5
16	17	1	2	1,1	1	4	4
17	18	1	2	2	2	5	5
18	16	2	2	1,8	2	3	3
19	13	1	2	0,8	1	3	3
20	17	2	2	2,4	2	5	5
21	18	1	2	2,3	2	5	5
22	18	1	2	2,5	2	5	5

LEYENDA:

SEXO	F. DE CEPILLADO	INDICE DE G Y V	INDICE E.P DE RAMFJORD
1. MASCULINO	1. 1 VEZ	1. H.O BUENA	0. AUSENCIA DE SIGNOS DE INFLAMACIÒN
2. FEMENINO	2. 2 VECES	2. H.O REGULAR	1. INFLAMACIÒN LEVE LOCALIZADA
	3. 3 VECES	3. H.O MALA	2. GINGIVITIS LEVE GENERALIZADA
			3. GINGIVITIS SEVERA
			4. PRESENCIA DE BOLSAS PERIODONTALES HASTA 3 MM
			5. PRESENCIA DE BOLSAS PERIODONTALES DE 3 A 6 MM
			6. PRESENCIA DE BOLSAS PERIODONTALES DE MAS DE 6 MM

ANEXO 08: SECUENCIA FOTOGRÁFICA

**EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL
DE GREEN Y VERMILLON**





EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE RAMFJORD



Evaluación clínica de la encía



Sondaje periodontal



Sondaje periodontal pieza 2,1- superficie mesial



Sondaje periodontal pieza 4,1 superficie lingual