



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN EN ESTUDIANTES
CON SÍNDROME DE DOWN DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA PARROQUIAL CEBE SANTO TORIBIO
1170182, DISTRITO DE FLORENCIA DE MORA,
PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO DE LA
LIBERTAD, OCTUBRE – 2019**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO
ACADÉMICO DE BACHILLER EN ESTOMATOLOGÍA

AUTORA:

SALINAS MELON, JANETT JAMERLI

ORCID: 0000-0003-1566-286

ASESOR:

REYES VARGAS, AUGUSTO ENRIQUE

ORCID: 0000-0001-5360-4981

CHIMBOTE – PERÚ

2020

1. Título de la tesis

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN EN
ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL CEBE
SANTO TORIBIO 1170182, DISTRITO DE FLORENCIA
DE MORA, PROVINCIA DE TRUJILLO,
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, OCTUBRE –
2019**

2. Equipo de trabajo

AUTOR

Salinas Melon, Janett Jamerli.

ORCID: 0000-0003-1566-286

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESOR

Reyes Vargas, Augusto Enrique

ORCID: 0000-0001-5360-4981

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de
la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

JURADO

San Miguel Arce, Adolfo Rafael.

ORCID: 0000-0002-3451-4195

Canchis Manrique, Walter Enrique.

ORCID: 0000-0002-0140-8548

Ángeles García, Karen Milena

ORCID: 0000-0002-2441-6882

3. Hoja de firma del jurado y asesor

Mgtr. Adolfo Rafael San Miguel Arce.

PRESIDENTE

Mgtr. Walter Enrique Canchis Manrique.

MIEMBRO

Mgtr. Karen Milena Ángeles García

MIEMBRO

Mgtr. Augusto Enrique Reyes Vargas.

ASESOR

4. Agradecimiento y dedicatoria

Agradecimiento

Agradezco a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mi esposo: Felipe, por ser el principal promotor en mi sueño, por confiar y creer en mis expectativas profesionales, por su apoyo, consejos, valores y principios que me ha mostrado.

Agradecemos a nuestros docentes de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote por compartir sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial, al Mgtr. Augusto Reyes Vargas asesor de nuestra investigación quien nos ha guiado con su paciencia y rectitud como docente, y a los estudiantes del CEBE Santo Toribio en Florencia de Mora por su valioso aporte para nuestra investigación.

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados de mi vida.

A mi hijo, por ser mi motivación y mi fuerza más grande para cada paso que doy en la vida

A mi madre, por estar a mi lado y acompañarme, darme su apoyo moral a lo largo de esta etapa de mi vida.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que este trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

La autora.

5. Resumen y abstract

Resumen

El **objetivo** de la investigación fue determinar prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019. **Metodología:** fue de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y descriptivo, de nivel descriptivo y de diseño no experimental observacional. **Población y Muestra:** se conformó por 32 estudiantes de ambos sexos con Síndrome de Down. **Instrumento:** Se utilizó el Índice Estético Dental (DAI) validado por la OMS y la información se registró en una ficha de recolección de datos. **Resultados:** el 90,6% (29) presenta severidad de maloclusión muy grave, el 6,3% (2) M. grave y un 3,1% (1) M. definitiva; según sexo masculino fue 62,5% (20) M. muy grave, 6,3% (2) M. grave y 3,1% (1) M. definitiva; mientras que en el sexo femenino fue 28,1% (8) M. muy grave. Según edad de 7 a 9 años fue 9,4% (3) M. muy grave; de 10 a 12 años fue 34,4% (11) M. muy grave y 3,1% (1) M. grave; de 13 a 15 años fue 31,5% (10) M. muy grave y 3,1% (1) M. grave; mientras que en el grupo de 16 a 18 años fue 15,6% (5) M. muy grave y 3,1% (1) M. grave. **Conclusión:** La prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 fue muy alta 100% (32).

Palabras clave: maloclusión, prevalencia, Síndrome de Down.

Abstract

The **objective** of the research was to determine the prevalence of malocclusion in students with Down Syndrome from the Parish Educational Institution CEBE Santo Toribio 1170182, District of Florencia de Mora, Province of Trujillo, Department of La Libertad, October - 2019. **Methodology:** was of type quantitative, observational, prospective, cross-sectional and descriptive, descriptive level and non-experimental observational design. **Population and Sample:** it was made up of 32 students of both sexes with Down Syndrome. **Instrument:** The Dental Aesthetic Index (DAI) validated by WHO was used and the information was recorded in a data collection sheet. **Results:** 90.6% (29) presented severity of very serious malocclusion, 6.3% (2) severe M. and 3.1% (1) definite M.; According to male sex, it was 62.5% (20) very serious M., 6.3% (2) severe M. and 3.1% (1) definite M.; while in the female sex it was 28.1% (8) M. very serious. According to age from 7 to 9 years it was 9.4% (3) M. very serious; from 10 to 12 years it was 34.4% (11) very severe M. and 3.1% (1) severe M.; from 13 to 15 years it was 31.5% (10) very severe M. and 3.1% (1) severe M.; while in the 16 to 18-year-old group it was 15.6% (5) very severe M. and 3.1% (1) severe M. **Conclusion:** The prevalence of malocclusion in students with Down Syndrome from the CEBE Santo Toribio 1170182 Parish Educational Institution was very high 100% (32).

Key words: *Down syndrome, malocclusion, prevalence*

6. Contenido

1. Título de la tesis	ii
2. Equipo de trabajo	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria.....	v
5. Resumen y abstract.....	vii
6. Contenido.....	ix
7. Índice de tablas y gráficos.....	xi
I. Introducción	1
II. Revisión de la literatura	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.2. Bases teóricas de la investigación	14
2.2.1. Síndrome de Down.....	14
2.2.2. Manifestaciones orales	18
2.2.3. Maloclusión.....	23
2.2.4. Índice de estética dental (DAI)	28
III. Hipótesis	32
IV. Metodología	33
4.1 Diseño de la investigación.....	33
4.2 Población y muestra.....	35
4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores.....	37
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
4.5 Plan de análisis	46
4.6 Matriz de consistencia	47
4.7 Principios éticos.....	48
V. Resultados.....	50

5.1. Resultados.....	50
5.2. Análisis de resultados	54
VI. Conclusiones.....	58
Aspectos complementarios.....	59
Recomendaciones	59
Referencias bibliográficas	60
ANEXOS.....	65

7. Índice de tablas y gráficos

Índice de tablas

Tabla 1.- Prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019 50

Tabla 2.- Severidad de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según el Índice Estético Dental (DAI) 51

Tabla 3.- Severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según sexo 52

Tabla 4.- Severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según edad 53

Índice de gráficos

Gráfico 1.- Prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019 50

Gráfico 2.- Severidad de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según el Índice Estético Dental (DAI) 51

Gráfico 3.- Severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según sexo 52

Gráfico 4.- Severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según edad 53

I. Introducción

Los individuos con Síndrome de Down presentan muchos problemas médicos principalmente las que se ubican a nivel cráneo facial y a nivel bucodental, esto trae consigo manifestaciones orales como agenesia dental, presencia de microdoncia, macroglosia lengua fisurada, protrusión de la lengua, paladar profundo, aumento en la salivación, maxilar superior subdesarrollado, con disminución del tercio medio de la cara, tendencia a una relación de base esquelética clase III, todo estas manifestaciones causan una maloclusión severa, trayendo consigo otras patologías como son la caries y la periodontitis. (1)

Según la Organización Mundial de la Salud, el 3% de la población mundial tiene este tipo de enfermedad siendo África y Asia los continentes con mayor prevalencia y Latinoamérica ocupando el quinto lugar. El síndrome de Down se presenta en niños y se encuentra entre 1/700 a 1/1000 nacidos vivos de la población general sin distinción de raza, nacionalidad, religión o de status económico. (2)

En los últimos años la salud bucal ha mostrado mejoría en países desarrollados; sin embargo, en América Latina, por carecer aún de muchos recursos, la prevalencia de enfermedades bucales sigue siendo alarmante. La Organización Mundial de la Salud revela que entre 60% a 90% de niños presentan algún tipo de patología dental y que las dolencias bucodentales, tienden a ser más frecuentes en los grupos pobres y desfavorecidos. (3)

Los pacientes con Síndrome de Down presentan una alta incidencia de enfermedad periodontal rápidamente destructiva; la cual, puede estar en relación con factores locales como la morfología dental, bruxismo, maloclusión e higiene oral

insuficiente. Algunos factores sistémicos también parecen contribuir a la enfermedad periodontal, como la mala circulación, la menor respuesta humoral y las influencias genéticas. (4)

Según la organización mundial de la salud (OMS) la maloclusión es una patología que ocupa el tercer puesto de dificultad de salud oral a nivel mundial, por lo tanto, es de gran importancia su estudio ya que genera una descompensación en el sistema estomatognático. (1)

La prevalencia de maloclusión en pacientes con síndrome de Down es un importante tema de salud pública, ya que en estos pacientes tienden a ser más graves a comparación de la población en general, también se sabe que por su propia condición están limitados a ejercer hábitos de higiene oral y tener mayor conocimiento sobre la misma. Esto genera que ellos no puedan tener una buena calidad de vida como es el derecho de cualquier ser humano. (5)

En estudios a nivel internacional, Castañeda S. (La Habana, 2019) evidenció que el 66,87% presentó algún tipo de maloclusión, el 33,13% presentó oclusión normal, el 28,15% M. definitiva, el 22,41% M. grave y el 16,3% M. muy grave. Para Navarro J., Ricardo M., Martínez M., López M., Cobas N. (Cuba, 2018) el 53,7% presenta oclusión normal, con severidad definida un 28,7%, grave un 12,5% y muy grave un 5,1%. (6,7)

A nivel nacional, para Arela D. (Puno, 2019) la prevalencia de maloclusión fue 24% con maloclusión; el 24% tiene maloclusión normal, el 22% maloclusión definitiva, el 23% maloclusión grave y el 31% una maloclusión muy grave siendo.

Para Reyes J. (Trujillo, 2019) la prevalencia de maloclusión fue 66%; con severidad normal 24%, 22% definitiva, 23% grave y el 31% muy grave. (8,9)

La investigación se justifica por conveniencia, por que sirvió para determinar prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down, con fines de obtener datos estadísticos reales sobre esta enfermedad y su imparto en la muestra estudiada. Asimismo, posee relevancia social, dado que benefició a profesionales odontólogos con la actualización sobre esta patología; asimismo sirve como antecedentes para futuras investigaciones. Posee implicancias prácticas y relevancia metodológica, pues logró generalizar los resultados a nociones más amplias; de la misma forma, el instrumento adaptado fue de gran ayuda metodológica en la recolección de datos. Esta investigación estuvo enfocada al cuidado bucal de los estudiantes con Síndrome de Down, para ello se identificó el índice de maloclusión que presentan estos estudiantes, para así, poder brindarles una adecuada atención de acuerdo a sus características particulares, así mejorar su salud bucal y lograr la satisfacción personal de cada estudiante.

Ante lo sustentado se formuló el siguiente enunciado del problema ¿Cuál es la prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019? El objetivo general fue, determinar la prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019. Y los objetivos específicos fueron, la severidad de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE

Santo Toribio 1170182, según el Índice Estético Dental (DAI), según sexo y según edad.

La investigación se desarrolló en las instalaciones de la I.E. Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, se estableció una metodología de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y descriptivo, de nivel descriptivo y de diseño no experimental observacional, se evaluaron 32 estudiantes con Síndrome de Down, a quienes se les realizó un examen clínico bucal siguiendo las indicaciones del Índice Estético Dental (DAI) validado por la OMS para maloclusión; los datos se registraron en una ficha de recolección de datos; los resultados demostraron que, el 90,6% (29) presenta maloclusión muy grave, el 6,3% (2) grave y un 3,1% (1) definitiva; concluyendo que, la prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 fue del 100% (38).

La investigación consta de tres apartados, se inició con la introducción (caracterización del problema, enunciado del problema, objetivos, justificación); la revisión de la literatura (antecedentes y bases teóricas) y la hipótesis. Seguido se planteó la metodología, estableciendo el tipo, nivel y diseño de investigación, la población y muestra, la operacionalización de variables e indicadores, la técnica e instrumento de recolección de datos, el plan de análisis, la matriz de consistencia y principios éticos. Finalmente, los resultados mediante tablas, gráficos e interpretación, luego conclusiones y recomendaciones pertinentes.

II. Revisión de la literatura

2.1. Antecedentes

Internacional

Castañeda S. (La Habana, 2019). Impacto de las maloclusiones en la autoimagen de los adolescentes. plaza de la revolución. 2015-2019. **Objetivo:** Determinar el impacto de las maloclusiones en la autoimagen de adolescentes. **Tipo de estudio:** fue descriptivo de corte transversal. **Población/muestra:** 1325 adolescentes de ambos sexos entre 12 y 19 años. **Material y método:** Se aplicó el índice de estética dental (DAI) para las maloclusiones y test psicológicos Inventario de autoestima de Coppersmith y modificación de la escala Dembo Rubinstein para la autovaloración de su imagen, se realizaron pruebas estadísticas según naturaleza de variables. **Resultados:** el 66,87% presentó algún tipo de maloclusión, el 33,13% presentó oclusión normal el 28,15% M. definitiva, el 22,41% M. grave y el 16,3% M. muy grave; los alumnos del sexo masculino presentaron maloclusión definitiva 12%, 11,39% M. grave y 10,18% M. muy grave; las alumnas del sexo femenino presentaron M. definitiva 16,15%; 11,01% M. grave y 6,11% M. muy grave. Respecto a la edad de 12-13 años el 9,28% presentó oclusión normal, el 5,35% M. definida, el 6,03% M. grave y el 4,15% M. muy grave; de 14-15 años el 1,58% presentó oclusión normal, el 8,52% M. definida, el 6,26% M. grave y el 5,21% M. muy grave; el grupo de 16-17 años el 12,6% presento oclusión normal, el 7,62% M. definida, el 6,56% M. grave y el 5,73% M. muy grave. **Conclusión:** Más de la mitad de los adolescentes tienen necesidad de tratamiento de

ortodoncia, con mayor afectación en masculinos y en las edades 14 -15 y 16 - 17 años. (6)

Navarro J., Ricardo M., Martínez M., López M., Cobas N. (Cuba, 2018).

Percepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico por parte de adolescentes y sus padres. **Objetivo:** determinar la percepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico a través del índice de estética dental. **Tipo de estudio:** fue epidemiológico, observacional, descriptivo y transversal. **Población/muestra:** 136 escolares en las edades de 12 a 14 años. **Material y método:** se realizó un examen clínico dental con espejo bucal plano y sonda periodontal milimetrada de Williams. Toda la información se obtuvo mediante la encuesta diseñada por la Organización Mundial de la Salud, que incluyó los 10 componentes del DAI, la cual fue aplicada a los escolares y sus padres, para determinar la categoría de gravedad y la necesidad de tratamiento ortodóncico de cada paciente. **Resultados:** el 53,7% presenta oclusión normal, el 28,7% maloclusión definida, el 12,5% maloclusión grave y el 5,1% maloclusión muy grave. Respecto a la satisfacción de los padres, el 75% se muestra satisfecho y el 25% insatisfechos; el 58% necesitan tratamiento y el 41,9% no necesitan tratamiento. **Conclusión:** el 46,3% presentó algún tipo de maloclusión y requiere de ortodoncia, mientras que el 75% de los padres se muestran satisfechos. (7)

Anderrson E., Axelsson S., Katsaris K. (Noruega, 2016). Maloclusión y necesidad de tratamiento de ortodoncia en niños de 8 años con síndrome de Down: un estudio poblacional transversal. **Objetivo:** Describir la morfología del arco y la prevalencia y severidad de las maloclusiones en niños de 8 años

con SD, y evaluar su necesidad de tratamiento utilizando el Índice Noruego de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia (NOTI) y comparando los hallazgos con un grupo de control. **Tipo de estudio:** fue transversal, prospectivo y descriptivo. **Población/muestra:** 32 niños con Síndrome de Down. **Material y método:** se evaluó la función de las vías respiratorias superiores, las características auditivas, dentales y craneofaciales en una cohorte de niños con Síndrome de Down. **Resultados:** Todos los niños con SD (100%) habían evaluado objetivamente las necesidades de tratamiento de ortodoncia, en comparación con el 30% del grupo de comparación normativo. Entre los niños con síndrome de Down, el 68% se clasificó objetivamente como con gran necesidad (categoría B) de tratamiento y el 75% se clasificó como con necesidad obvia (categoría C). En comparación, solo el 20% de los niños sin SD estaban en la categoría B y el 44% en la categoría C. **Conclusión:** Este estudio indica una prevalencia y severidad significativamente mayor de maloclusiones en niños de 8 años con SD en comparación con el grupo control. (10)

Adbul F., Mohamed A., Marizan M., Saub R. (Malasia, 2016). Evaluación de la Maloclusión y el Tratamiento Ortodóntico entre los Sujetos con Síndrome de Down mediante el Índice de Estética Dental (DAI). **Objetivo:** determinar la prevalencia de maloclusión y necesidad de tratamiento de ortodoncia en personas con síndrome de Down (SD). **Tipo de estudio:** fue de tipo relacional, prospectiva y de corte transversal. **Población/muestra:** se conformó por 113 personas con Síndrome de Down. **Material y método:** se midieron diez características oclusales del índice de estética dental (IAD) en

modelos de estudio para determinar el grado de maloclusión. Una sola puntuación representó las anomalías dentofaciales, determinó el nivel de gravedad y determinó la necesidad de tratamiento de ortodoncia. **Resultados:** apiñamiento en el arco maxilar y mandibular anterior fue el principal problema de maloclusión entre los sujetos con SD. La comparación entre el grupo de edad y el sexo no reveló diferencias significativas en cuatro categorías de necesidad de tratamiento de ortodoncia ($p > 0,05$). **Conclusión:** La mayoría de las personas con SD (83,2%) tenían maloclusión severa y muy severa, lo que indicaba una necesidad deseable y obligatoria de tratamiento de ortodoncia .

(11)

Vizcaino I., Rojas A., Ramírez H., Gómez D., Gutiérrez J., Pérez F. (2016). Determinación de la necesidad de tratamiento ortodóncico mediante el índice de estética dental en pacientes de Tepic, Nayarit. **Objetivo:** Determinar la necesidad de tratamiento ortodóncico mediante el índice de estética dental DAI en pacientes de Tepic. **Tipo de estudio:** fue de tipo observacional, prospectivo y de corte transversal. **Población/muestra:** 384 pacientes en dentición permanente. **Material y método:** se clasificó la estética dental y las necesidades de tratamiento de ortodoncia valorados mediante el índice DAI. Se compararon los resultados con una prueba de t Student ($p < 0.05$). **Resultados:** El 85% presenta maloclusión y requiere tratamiento de ortodoncia, el 26% tiene maloclusión definitiva y requiere tratamiento, el 24% tiene maloclusión severa y tratamiento muy deseado y el 35% se reportó con maloclusión discapacitante y tratamiento obligatorio prioritario. En el sexo femenino el 15.1% no requería tratamiento de ortodoncia, el 25.6% requería

tratamiento de ortodoncia, también presentó el mismo porcentaje el tratamiento deseado y el tratamiento obligatorio se presentó en el 33.6%. En el sexo masculino el 14.4% no requería tratamiento de ortodoncia, el 27.4% requería tratamiento de ortodoncia, el 21.9% necesitaba el tratamiento deseado y con el 36.3% presento tratamiento obligatorio. **Conclusión:** El 85% presentó con mayor porcentaje la maloclusión muy grave o discapacitante con necesidad de tratamiento obligatorio prioritario. (13)

Nacionales

Arela D. (Puno, 2019). Impacto psicosocial de la maloclusión en estudiantes con de 12 a 15 años de edad de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno 2019. **Objetivo:** Determinar el impacto Psicosocial de la maloclusión en adolescentes con SD de la Institución educativa secundaria Independencia Nacional – Puno 2019. **Tipo de estudio:** fue descriptivo, transversal, cuantitativo no experimental. **Población/muestra:** 100 adolescentes de ambos sexos de 12 a 15 años de edad. **Material y método:** evaluar el impacto psicosocial se utilizó el cuestionario de impacto psicosocial de la estética dental (PIDAQ) y para cuantificar la severidad de las maloclusiones se utilizó el índice de estética dental (DAI). **Resultados:** la prevalencia de maloclusión fue 66%; el 24% tiene maloclusión normal, el 22% maloclusión definitiva, el 23% maloclusión grave y el 31% una maloclusión muy grave. Los alumnos del sexo masculino presentan 9% oclusión normal, 12% M. definitiva, 13% M. grave y 11% M. muy grave; en las alumnas mujeres el 15% tiene oclusión normal, el 10% M. definitiva, el 10% M. grave y el 20% M. muy grave. Según edad de 12 a 13 años el 13% tiene oclusión

normal, 7% M. definitiva, 12% M. grave y 13% M. muy grave; de 14 a 15 años el 11% tiene oclusión normal, 15% M. definitiva, 11% M. grave y 18% M. muy grave. **Conclusión:** El grado de Maloclusión con mayor prevalencia fue el de maloclusión muy grave, encontrando que más de la tercera parte de los estudiantes que participaron de la investigación tenían maloclusión muy grave. (8)

Reyes J. (Trujillo, 2019). Prevalencia de maloclusiones y su relación con el impacto psicosocial en adolescentes de 13 a 17 años. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de maloclusiones y su relación con el impacto psicosocial en adolescentes de 13 a 17 años que estudien en la Institución Educativa Nacional N° 81764 La Cantera. **Tipo de estudio:** fue prospectivo, transversal, descriptivo y observacional. **Población/muestra:** fueron 190 escolares de 13 a 17 años. **Material y método:** se utilizó el método de selección probabilístico aleatorio simple. Para determinar las maloclusiones se utilizó el Índice de Estética Dental (DAI) y para determinar impacto psicosocial se utilizó el cuestionario PIDAQ. **Resultados:** La prevalencia de las maloclusiones fue del 46,8%; el 53,2% de adolescentes presentaron oclusión normal, el 28,9% presentaron maloclusión leve, el 13,7% presentaron maloclusión severa y el 4,2% presentaron maloclusión muy severa. No se encontró relación entre maloclusiones y el impacto psicosocial en adolescentes de 13 a 17 años según género y su edad. **Conclusión:** Se concluyó que no existe relación entre maloclusiones y el impacto psicosocial en adolescentes de 13 a 17 años. (9)

Cotrino S. (Lima, 2019). Gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental

(DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018. **Objetivo:** determinar la frecuencia de gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018. **Tipo de estudio:** fue cuantitativo, descriptivo, transversa. **Población/muestra:** 113 escolares entre 12 y 16 años de edad. **Material y método:** se realizó un examen clínico intraoral utilizando el Índice de Estética Dental (DAI). Los datos fueron recolectados y para el examen clínico se utilizó un equipo de diagnóstico, bajalenguas, guantes de látex, sondas periodontales, linterna, gasas, lapiceros, portaminas, regla milimetrada de metal y fichas de recolección de datos. **Resultados:** La prevalencia de maloclusión fue del 54,9%; el 45,1% de escolares presentaron oclusión normal; el 23,9% M. definitiva; el 20,4% M. grave y el 10,6% M. muy grave o discapacitante. Los escolares del sexo femenino presentaron severidad normal 27,4%, el 15,9% M. definitiva, el 14,2% M. grave y el 9,7% M. muy grave; en los escolares del sexo masculino fue 17,7% oclusión normal, 8% M. definitiva, 6,2% M. grave y 0,9% M. muy grave. De 12 a 14 años fue 18,6% oclusión normal, 17,7% M. definitiva, 12,4% M. grave y 9,7% M. muy grave; en el grupo de 15 a 16 años fue 26,5% oclusión normal, 6,2% M. definitiva, 8% M. grave y 0,9% M. muy grave. **Conclusión:** Se concluyó que la mayoría de individuos (54,9%) necesitan algún tratamiento ortodóntico. (13)

Chávez Y., Monteza R. (Chiclayo, 2018). Frecuencia de la maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en estudiantes con Síndrome de Down en Centros de Educación Básica Especial de la provincia de Chiclayo-2017.

Objetivo: determinar la frecuencia de la maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en estudiantes con Síndrome de Down en Centros de Educación Básica Especial de la provincia de Chiclayo-2017. **Tipo de estudio:** fue descriptivo, transversal, prospectivo y observacional. **Población/muestra:** se evaluaron a 22 estudiantes. **Material y método:** Se utilizó dos instrumentos para la recolección de datos, uno para la clasificación de Angle y otro para el Índice de Estética Dental. El análisis de datos se desarrolló en el software estadístico SPSS versión 24.0. **Resultados:** La frecuencia de maloclusión fue del 100%. El 4,5% con M. grave y el 95,5% con M. muy grave; la severidad de maloclusión en el sexo femenino fue 100% M. muy grave, en el sexo masculino fue 7,1% M. grave y 92,9% M. muy grave. El 50% de los estudiantes con Síndrome de Down presentaron una maloclusión clase III, 31.8% clase II y el 18.2% clase I; respecto a la categoría de necesidad de tratamiento ortodóntico un 95.5% corresponde al nivel obligatorio y el 4.5% al nivel altamente deseable. **Conclusión:** la frecuencia de maloclusiones predominante en el estudio fue la maloclusión Clase III, y con respecto a la necesidad de tratamiento ortodóntico predominó la maloclusión muy grave o discapacitante, con tratamiento obligatorio. (14)

Villoslada J. (Trujillo, 2016). Necesidad de tratamiento ortodóntico según el Índice de Estética Dental en pacientes con Síndrome de Down – Distrito de Trujillo 2015. **Objetivo:** determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico según el Índice de Estética Dental en pacientes con síndrome de Down – Distrito de Trujillo 2015. **Tipo de estudio:** fue prospectivo, transversal, descriptivo y observacional. **Población/muestra:** 63 estudiantes con

síndrome de Down de 8 a 19 años. **Material y método:** se realizó un examen clínico intraoral utilizando el Índice de Estética Dental (DAI) el cual sirvió para cuantificar la severidad de las maloclusiones. **Resultados:** el 100% de los estudiantes presentó maloclusión; según la severidad, el 1,59% presentó maloclusión grave y el 98,41% maloclusión muy grave. La severidad de maloclusión en el sexo femenino fue 38,1% muy grave y en el sexo masculino fue 1,6% grave y 60,32% muy grave. En los estudiantes de 8 a 10 años fue 1,6% M. grave y 52,4% muy grave; en el grupo de 11 a 19 años fue 46,1% M. muy grave. En cuanto a la necesidad de tratamiento, el 1,59% necesita tratamiento muy deseable y el 98,41% necesita tratamiento obligatorio. **Conclusión:** la mayoría de los sujetos con síndrome de Down (98; 41%) tenían grave y muy grave maloclusión, lo que indica una necesidad deseable y obligatoria para el tratamiento de ortodoncia. (15)

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Síndrome de Down

El Síndrome de Down es considerado una de las causas principales de discapacidad intelectual en todo el mundo, esto debido a una alteración cromosómica, es decir que existe una copia extra del cromosoma 21. Todo esto genera un conjunto de patologías donde involucra la mayoría de los órganos y sistemas, teniendo como resultado las alteraciones más comunes, por ejemplo, la dificultad de aprendizaje, las mal formaciones craneofaciales, hipotiroidismo, cardiopatías congénitas, problemas gastrointestinales y hasta leucemia. Se considera que es la causa de 1 de cada 150 abortos del primer trimestre y de 8% de las anomalías congénitas en Europa. (16)

Langdon J., en 1866, propuso una clasificación de pacientes con discapacidad intelectual y por primera vez 1959 lo asoció con una alteración cromosómica. Lejune, Gautier y Turpin determinaron discapacidad intelectual en 4 niñas y 5 niños, también 47 cromosomas en el cultivo de fibroblastos, donde el acrocéntrico pequeño es el cromosoma de más. Referían que probablemente la falta de disyunción era la causa de este cromosoma extra, y por ende este era un motivo por el que aumentaba la frecuencia de padecimiento durante la gestación. (16)

El Síndrome de Down es causa de una trisomía completa Hsa21 en un 95% de los casos o una parcial que incluye la región crítica 21q22, el 3% se debe a mosaïcismo, esto se refiere a una alteración en donde los

pacientes presentan células normales y células con Hsa21 extra conjuntamente y menos del 2% se da por una translocación no equilibrada, esto quiere decir que un cariotipo con 46 cromosomas donde uno de estos tiene material cromosómico extra del Hsa21, mayormente se da en el cromosoma 14. (16)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia mundial es de 1 en 1000 nacidos vivos, pero aun así se considera que esta cifra es variable, debido a temas socioculturales, como por ejemplo el acceso a un diagnóstico pre-natal y la interrupción legal del embarazo. La secretaria legal en México informa una prevalencia que 1 de cada 650 recién nacidos vivos tiene Síndrome de Down, pero solo en el 2010 del Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas (RYVEMCE) dio a conocer una tasa de 14.32 por 10000 recién nacidos vivos, es decir 1 en 698. (16)

La confirmación de esta anomalía no nada más depende de un diagnóstico clínico, si no también mediante una prueba citogenética. También podría identificarse mediante sus características físicas (Gestalt) ya que es altamente sugestivo o por sus alteraciones sistémicas, pero no siempre son notables en los individuos afectados, sobre todo en los recién nacidos. Existen diez características altamente prevalentes analizadas por Hall en 1966, donde estudio a 48 recién nacidos afectados y descubrió que el 100% tuvieron 4 o más características y el 89% tuvieron 6 o más. A partir de ese momento se ha usado dichas características para examinar a todo recién nacido vivo, conocido como Criterios de Hall, encontramos en

ellos un perfil facial plano, reflejo de moro disminuido, hipotonía, hiperlaxitud, piel redundante en nuca, fisuras palpebrales oblicuas hacia arriba, displasia de cadera, clinodactilia del quinto dedo, pabellones auriculares displásicos y pliegue palmar transverso. (16)

En el Perú se ha incrementado la prevalencia del síndrome de Down en las últimas décadas, aunque no existen datos epidemiológicos que reporten su incidencia, existen entidades gubernamentales en el país, que registra a la población con discapacidad y entre ellas se encuentra la población diagnosticada con Síndrome de Down, en la primera encuesta nacional especializada en el 2012 (INEI), se reportó el 5.2% (1 millón 575 mil 402 personas) de la población nacional padecen algún tipo de discapacidad física y/o mental. La base de datos CONADIS (consejo nacional de discapacidad) manifiesta que más 7 mil registros de personas que han solicitado su reconocimiento legal de discapacidad en los últimos 5 años. (17)

Además de los signos que manifiestan estas personas, también poseen otras alteraciones como el hipotiroidismo congénito, 1 de cada 141 recién nacido vivo. También se deben realizar exámenes de hematocrito y recuento de glóbulos blancos para descartar dos patologías frecuentes en los recién nacidos con síndrome de Down que son la poliglobulia, que puede producir síndrome de hiperviscosidad en la sangre y el síndrome de mieloproliferativo transitorio, que en la vida intrauterina puede producir hydrops fetalis y es importante su rápida detección. Así mismo poseen anomalías a nivel oftálmico, auditivo y urogenital. (17)

Los pacientes con Síndrome de Down tienen una combinación peculiar de característica facial, independientemente de la raza o etnia. Las características asociadas con esta anomalía son la disminución muscular, una cara plana, ojos oblicuos, orejas de formas asimétricas y capacidad de extender las articulaciones más de lo normal. La base del cráneo, el hueso frontal y el seno paranasal son sustancialmente pequeños, dan como un resultado una silla turca pequeña. La hipoplasia vertical de las estructuras del cráneo hace que la base craneal sea aplanada. Estructuralmente, el tercio medio facial no está completamente desarrollado, sin embargo, la mandíbula sigue en desarrollo normal. (18)

Los músculos orales y faciales específicamente la lengua y los labios, son de naturaleza hipotónica. Debido al puente aplanado de la nariz y los huesos de la cara media, la aparición de una mandíbula prognática, dando paso a las relaciones dentales y esqueléticas de clase III. (18)

Los factores que aportan mayor prevalencia de maloclusión en pacientes mentalmente discapacitados son demasiados, como por ejemplo las alteraciones craneofaciales, es decir los cambios en el crecimiento y desarrollo, la anormal postura de la lengua, alteraciones neuromusculares y dental, todo esto genera disfunciones en la masticación, por ende, también afectara la deglución y hasta en el habla. Valdivieso⁵ según su estudio firma que los pacientes con síndrome de Down existen una elevada prevalencia de maloclusión, donde la cara de estos pacientes son de forma braquifacial, musculatura hipotónica, su perfil anteroposterior es de tipo recto, lengua escrotal y grande, incompetencia labial y un

profundo paladar duro. (18)

2.2.2. Manifestaciones orales

Las anomalías del individuo afectado con SD a nivel craneofacial son la braquicefalia, microcefalia variable con fontanelas grandes y de cierre tardío, aplanamiento occipital, fisuras palpebrales inclinadas hacia arriba, hipoplasia o aplasia de los senos frontales, micrognatia con puente nasal bajo y tendencia a la presencia de pliegues epicánticos internos. A nivel oral se manifiesta la microstomía, labios gruesos, macroglosia, paladar ojival y tendencia a la mordida abierta. (19)

A demás tienden a tener una implantación irregular de los dientes que puede causar anomalías de número, forma hasta en el retraso eruptivo y suelen ser dientes pequeños (microdontia). Dentro de la patología oral se observa una menor frecuencia de caries dental, pero sí de enfermedad periodontal. (19)

Son innumerables las manifestaciones orales del paciente con SD, por ejemplo, a nivel de la cara podemos ver que tiene menos desarrollo del tercio medio que del inferior. El paladar duro es profundo y alto, con tendencia a un arco elevado y suelen tener el blando corto y una úvula bífida. (19)

Los labios presentan una hipotonía en el musculo periorbicular, con una pequeña elevación del labio superior, mientras que la inferior esta algo evertido y protruido, teniendo como consecuencia labios gruesos, descamados y ragades. También se observa labios resacos, agrietados

debido a la respiración bucal, siendo estos signos facilitadores de la gingivitis e infecciones respiratoria. También son vulnerables a contraer queilitis angular debido al babeo, a la respiración bucal por el hábito de la boca abierta. (19)

La macroglosia es otra manifestación oral que afecta al paciente con SD, es causado por un incorrecto drenaje linfático, mostrando una lengua grande en una cavidad oral pequeña. Se ha discutido mucho respecto si en realidad es un aumento de tamaño o solo es relativo, es decir que la lengua no es tan grande si no que la cavidad oral es pequeña, causando que la lengua protruya hacia afuera de la boca, causando problemas del habla y la deglución. También se manifiesta una en la cara dorsal de la lengua sequedad y cuarteamiento debido a la respiración bucal, también hace presión sobre los dientes produciendo en ocasiones una lengua indentada por apretamiento, pudiendo ser bilateral, unilateral o aislada cuando es causado por presión o succión de un diastema. (20)

La lengua fisurada se puede presentar en ambos sexos con alta prevalencia, siendo una alteración de desarrollo. Puede estar asociado a la una lengua geográfica. la lengua fisurada causa la retención de los alimentos y esta misma conlleva a la halitosis oral, mientras que la lengua geográfica da lugar a molestias con escozor, más aún cuando se consume alimentos muy sazonados. (20)

Estudios demuestran que existe una relativa disminución de la saliva en los pacientes con Síndrome de Down, aunque tiendan al babeo no quiere

decir que es causado por hipersialia, sino por la tendencia de la boca abierta, la hipotonía muscular que dificulta la deglución y la lengua hacia afuera. (20)

La concentración del fosforo y el calcio en la saliva está relacionado con la remineralización dental, estas a su vez conforman la función de tampón del pH salival. Según Culebras E. existe un aumento de concentración de sodio en los individuos con SD a comparación de la población en general. (20)

A nivel dentario podemos encontrar la microdontia, que es una de las principales manifestaciones orales del SD entre un 35% a 55% tanto en la dentición primaria como en la secundaria. Las coronas clínicas tienden a ser de forma cónica, más cortas y pequeñas de lo normal, a excepción de los primeros molares superiores y los incisivos inferiores, los diastemas también son frecuentes debido al tamaño reducido de los dientes, de igual manera es común que presenten hipoplasia e hipocalcificación del esmalte que está relacionado con el periodo de gestación. La ausencia congénita de un diente es de un 2% en la población en general, mientras que los pacientes con SD son el 50%, pero son los mismos dientes que tienden a faltar, siendo los más frecuentes los terceros molares y segundos premolares, solo el primer molar es el único diente sin agenesia. (20)

Los segundos molares mandibulares son más frecuentes a presentar Taurodontismo, con una prevalencia de 0.54% a 5.6%. Así mismos podemos observar las alteraciones de las coronas dentales como la fusión

entre dientes deciduos, en la mayoría de los casos la fusión de da en los incisivos laterales inferiores y los caninos inferiores. Los cambios más comunes de la corona dental en el SD corresponden a las superficies labiales de los dientes anteriores y a los bordes incisales, alteración de las cúspides inclinadas de los caninos, falta o reducción distolingual de las cúspides de los molares mandibulares. Estos cambios son reflejados en la reducción o retardo del desarrollo de la fase proliferativa de la odontogénesis. (20)

El retraso de erupción dentaria es otra anomalía en el SD, las fechas de erupción son mucho más variantes que de la población en general, por ejemplo, a los 9 meses de vida aún no ha erupcionado su primer diente, suelen erupcionar entre los 12 y 20 meses y la dentición primaria se terminada entre los 4° y 5° año. Desde los 8 a 9 años recién suelen erupcionar los primeros molares y los incisivos inferiores. Con respecto a la erupción dentaria definitiva son los primeros molares superiores e inferiores y los incisivos centrales y laterales con menos tiempo diferencia eruptiva, mientras que los premolares y caninos tiene mayor tiempo de diferencia eruptiva. (20)

Muchos autores refieren que el tercio medio facial es poco desarrollado y que hay una elevada prevalencia de esta, además de la hipoplasia del maxilar superior debido a que estos individuos son respiradores bucales, y el aire al entrar a la boca ejerce una acción traumática en el paladar que hace que este sea profundo y a su vez no se desarrolle el tercio medio facial, también poseen una clase III de Angle a causa de la macroglosia y

protruida que contribuye a que la mandíbula vaya hacia adelante y una mordida cruzada posterior por falta de desarrollo transversal del maxilar superior. (21)

Los siguientes elementos juegan un rol importante en las maloclusiones, la respiración oral un 96%, masticación inadecuada un 60%, bruxismo 45%, agenesia 12,7%, desviación de la línea media maxilar 80%, mordida abierta anterior, 45%, disfunción de la articulación temporomandibular 24%, exfoliación de la primera dentición y la erupción de la dentición definitiva retardada, la posición lingual, la alteración en el desarrollo del maxilar y la mandíbula y las relaciones entre ambas arcadas. (21)

Se han realizado estudios que comprueban que la población con SD son menos propensos a contraer caries dental a diferencia de la población en general, existe factores que aportan a ello, por ejemplo se ha encontrado en la saliva de estos pacientes, partículas de iones de calcio y fosforo, esto podría contribuir a estos resultados, la prevalencia de agenesia dental es otro factor debido que existiría menos superficies dentales al ataque ácido y la presencia de diastemas con mayor separación entre dientes, por último la morfología de los dientes que hacen menos retentivo a la placa bacteriana, contribuyendo con menor número de lesiones cariogénicas. Sin embargo, puede existir individuos que pueden tener alto índice de caries igual o mayor que la población en general, esto dependerá de sus características, la predisposición, los hábitos alimenticios y la higiene oral. (21)

La mayoría de los estudios confirman que los pacientes con SD son más vulnerables a las enfermedades periodontales, incluso en edades tempranas y de manera agresiva, a un que no se ha podido establecer las razones de esta prevalencia, se presentan ciertos factores implicados, desde los factores locales como la falta de higiene oral y la presencia de cálculos y como factor secundario son las maloclusiones, el empuje lingual y la incompetencia labial. (21)

La alteración de las funciones motoras de estos pacientes hace que contribuya a esta patología debido que no podrán tener mayor destreza y conocimiento para un correcto cepillado dental. También influye la morfología dental ya que aporta a la progresión de esta patología debido a que las raíces de los dientes son cortas y a veces fusionadas dando lugar a la enfermedad periodontal agresiva y rápida. (21)

Se ha relacionado mucho la composición microbiológica de la placa bacteriana con la enfermedad periodontal, debido que se han encontrado significantes niveles de bacterias periodonto patógenas como *Agregativacter actinomycetemcomitans*, la *Tannerella forcythesis* y la *porfiromona intermedia* en los pacientes con SD de diferentes edades. (21)

2.2.3. Maloclusión

En la población la prevalencia de maloclusión es tan alta que se ha llegado a pensar que la oclusión anormal es normal. Se presume que las maloclusiones han ido avanzando a través del tiempo. En las últimas

décadas ha existido solo que no se le daba tanta importancia como hoy en día en la salud y sobre todo en la estética de un individuo. (22)

La mayor parte de enfermedades bucales no se consideran como un riesgo de vida, más aún la maloclusión, sin embargo, la prevalencia e incidencia de esta son un problema de salud pública. Según la organización mundial de la salud (OMS) la maloclusión ocupa el tercer lugar de problemas de salud oral. (22)

El aparato estomatognático ha cambiado por la evolución filogenética y el cambio del modo de vida actual del hombre. En el siglo XVIII, Hunter describió lo que conocemos como oclusión ideal. (22)

El modo de vida actual del hombre ha llevado a cambios importantes en el aparato estomatognático. El crecimiento del maxilar y la mandíbula se ha relaciona con los aspectos genéticos de la oclusión, las arcadas dentales de estas varían una respecto a la otra en dirección anteroposterior a consecuencia de los factores de crecimiento establecidos por el patrón genético. (22)

La oclusión normal se establece a partir de un ambiente de fuerzas oclusales normales, pero cuando esta se ve alterada, estableciendo fuerzas anormales se produce la maloclusión, cada pieza dentaria como unidad necesita su espacio adecuado como faceta importante de la armonía oclusal. (22)

Según Mercado S. desde 1954 se han realizado estudios epidemiológicos de la maloclusión en Perú, en la Costa, Sierra y Selva, sobre todo en Lima,

con una prevalencia de 81.9%, 79.1% y 78.5% respectivamente. Todos los estudios muestran datos de la población urbana, sobre todo las de fácil acceso, no existen datos de las poblaciones rurales y comunidades nativas. (22).

La boca es un medio donde el ser humano habla, se alimenta, expresa sus instintos más universales, y lógicamente la alteración de las funciones de esta afectará su salud y su bienestar social. (22)

La oclusión no es nada más la interdigitación dentaria, también hace referencia a la relación que existe al poner los arcos dentarios en contacto, tanto en céntrica, como en protrusión, o movimientos laterales. Hoy en día es casi imposible encontrar una oclusión perfecta, por ello se usa la oclusión normal como una referencia para manifestar un patrón de situación óptima en las relaciones oclusales, para realizar una función masticatoria, y preservar las piezas dentaria, para llevar una armonía con el sistema estomatognático. (23)

El origen de las maloclusiones es multifactorial, pueden ser hereditarios, ambientales, o hasta la combinación de estos dos, la importancia de esta patología no solo hace referencia al número de personas que puedan poseerlas, sino también a los efectos perjudiciales que pueden causar, por ejemplo, afecta las funciones masticatorias, la deglución y el habla, también su estética se verá afectado, por ende, devalúa la autoestima, y su calidad de vida. (23)

Es importante la clasificación de las maloclusiones porque nos permite

diagnosticar y a su vez poder encontrar un tratamiento adecuado para el paciente, para ello debemos clasificarlos en sus tres planos del espacio, que son anteroposterior, vertical y transversal. (23)

La herencia, defectos congénitos, medio ambiente, problemas nutricionales, hábitos, postura y los traumas son los factores que generan la maloclusión. Entre sus factores locales encontramos las anomalías dentarias, como el supernumerario o ausencias dentarias, anomalías de tamaño, forma y la pérdida prematura de los dientes, un anormal frenillo labial, anquilosis, caries dental y hasta una mal restauración dentaria. (24)

En el año 1899 Edward Angle clasificó las maloclusiones, siendo hoy en día es de gran importancia en el estudio, ya que es fácil de y práctica, el denominó al primer molar y el canino los dientes más estables en cavidad oral, la uso como referencia para la oclusión. Dentro de su clasificación se señala siete posiciones de los dientes con maloclusión, que son la clase I, clase II división uno y su subdivisión, clase II subdivisión 2 y su subdivisión y la clase III con su respectiva subdivisión. (21)

- **Clase I**, encontramos los primeros molares en oclusión normal, es decir se caracteriza por relacionarse hacia mesial de los arcos dentarios y maxilares. También encontramos que un cierto promedio los arcos dentarios están rebasados, con apiñamientos en la zona anterior de la maloclusión, es decir en los caninos e incisivos. Su perfil facial puede ser recto. (21)
- **Clase II**, aquí se observa los primeros molares inferiores ocluyen

hacia distal de su posición normal con los primeros molares superiores, midiendo más de la mitad de ancho de una cúspide de cada lado, por ende, se altera la oclusión de los demás dientes, esta anomalía causara retrusión o falta de desarrollo de la mandíbula. En esta clase encontraremos dos visiones. (21)

- **División 1:** encontramos una oclusión distal de los dientes de ambas hemiarquadas de las piezas dentarias inferiores, un arco superior forma de V, incisivos protruidos, labio superior hipotónica, el cual reposa sobre los incisivos de ambas arcadas causando la protrusión y retrusión de los dientes respectivamente. También se observa que la mandíbula es más pequeña con respecto a la maxila. Todo esto se asocia a los pacientes respiradores bucales, debido a una obstrucción nasal, suele tener un perfil facial divergente anterior, labial convexo. (21)
- **División 2:** se caracteriza por una oclusión distal de los dientes de ambas hemiarquadas del arco dental inferior debido que los primeros molares permanentes indica relación mesiodistales con retrusión, Podemos ver que probablemente no exista una obstrucción nasofaríngea, es decir encontramos los labios sellados normalmente, pero causara la retrusión de los incisivos superiores desde su crecimiento hasta entrar en contacto con los incisivos superiores ya retruidos originando apiñamiento de los incisivos superiores en la zona anterior. La Subdivisión de esta son unilaterales con las mismas características. (21)

- **Clase III:** las piezas dentarias ocluirán hacia mesial de ambas hemiarquadas del arco dental inferior, se encuentra apiñamientos moderados y severos, especialmente en la maxila, también se observa inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos. Siendo divergente posterior, labial cóncavo su perfil facial. (21)

Ackerman y Proffit formalizan un sistema de adiciones informales a la clasificación de Angle, mediante el diagrama de Venn en 1960. Dan a conocer cinco características mayores de la maloclusión que se debería tener en cuenta. Esto incluye la evolución del apiñamiento y simetría de los arcos dentales, además de una evolución de la protrusión de los incisivos y reconoce la semejanza entre protrusión y apiñamiento, también los planos del espacio anteroposterior vertical y transversal, así como también las proporciones esqueléticas de cada plano. (21)

2.2.4. Índice de estética dental (DAI)

En la actualidad existen muchas clasificaciones y determinaciones de la maloclusión descritas por diferentes autores, ellos trataron de describir lo que es una oclusión normal y cuando deja de serlo para convertirse en una maloclusión. (25)

Más del 60% de la población es afectada por la maloclusión, diferenciado el grupo etario, étnico y método de registro. La importancia de patología no nada más se presenta por el número de personas que la padecen sino también por las consecuencias nocivas que acarrearán en la cavidad oral, los cuales son variables según su intensidad y gravedad. (25)

Se han utilizado muchos índices para medir la necesidad de tratamiento ortodóntico a nivel mundial, que a su vez pueden ser empleados en determinar las prioridades en el acceso en los recursos asistenciales. Varios índices fueron diseñados en los años 80 e incluido en los 90, el más utilizado fue el Dental Aesthetic Index (DAI), creado con propósitos epidemiológicos y aceptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un índice intercultural y destinado a diferentes grupos étnicos sin modificación. (25)

El propósito de los índices oclusales es valorar y mediar de manera correcta las anomalías de oclusión, que es de fácil y sencilla su aplicación, además de ser confiable valido. Este índice evaluara componentes anatómicos y estéticos, otorgando una puntuación a cada característica de maloclusión, en función a la contribución relativa que dicha característica tiene a la gravedad del conjunto de la maloclusión. (25)

El índice DAI dispone una lista de rasgos o condiciones oclusales en categorías, con un orden de escala de grados, que nos permite observa la severidad de las maloclusiones. Este índice se debe desarrollar en la dentición permanente de los 12 a 18 años, o en la una dentición mixta. (26)

El Índice de Estética Dental (DAI) está compuesta por una ecuación de regresión estándar que tiene presentes 10 componentes o propiedades oclusales, cada uno con sus correspondientes coeficientes, cuyos valores exactos y redondeados son: (27)

Componentes de la ecuación de regresión DAI (27)

- Ausencia de dientes (incisivo, canino y premolar en la arcada superior e inferior, multiplicado por 6).
- Apiñamiento de los segmentos incisales (0: sin apiñamiento, 1: en un maxilar, 2: en las dos arcadas).
- Espaciamiento de los segmentos incisales (0: sin espacio, 1: en un maxilar, 2: en las dos arcadas).
- Medida en milímetros de diastema Inter incisivo (multiplicado por 3).
- Mayor irregularidad maxilar anterior en milímetros (multiplicada por 1).
- Mayor irregularidad mandibular anterior en milímetros (multiplicada por 1).
- Medida de resalte maxilar en milímetros (multiplicada por 2).
- Medida de resalte mandibular (multiplicada por 4).
- Medida de la mordida abierta anterior (multiplicada por 4).
- Relación molar anteroposterior mayor desviación de la normal derecha o izquierda (0: normal. 1: media cúspide, 2: cúspide completa). (27)

Constante: Se sumará todos los productos adquiridos en el paso anterior y la constante. El resultado de esta ecuación corresponde al valor del DAI

(Calculo: suma+ 13 = registro DAI). (27)

El resultado de la puntuación de esta fórmula permite situar al afectado en una de las 4 categorías del DAI que va desde la oclusión normal hasta la maloclusión discapacitante. (27)

- Menor o igual a 25: oclusión normal o maloclusión menor.
- Entre 26 a 30: maloclusión definitiva con tratamiento efectivo.
- Entre 31 a 35: maloclusión grave con tratamiento deseable.
- De 36 hacia adelante: maloclusión muy grave o discapacitante, con tratamiento obligatorio. (27)

III. Hipótesis

- Por ser una investigación descriptiva no formula hipótesis, sólo se observará la prevalencia de maloclusión dental.

Hernández R. Fernández C, Baptista M. (2014), No todas las investigaciones plantean hipótesis; el hecho de que se formule o no hipótesis depende de dos factores esenciales: el enfoque del estudio y el alcance; los estudio exploratorios y descriptivos no necesariamente llevan hipótesis. (28)

IV. Metodología

4.1 Diseño de la investigación

Tipo de investigación

Según el enfoque es cuantitativo

- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) Utiliza la recolección de datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (28)

Según la intervención del investigador es observacional.

- Supo J. (2014) No existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos. (29)

Según la planificación de la toma de datos es prospectivo.

- Supo J. (2014) Los datos necesarios para el estudio son recogidos a propósito de la investigación (primarios). Por lo que, posee control del sesgo de medición. (29)

Según el número de ocasiones en que mide la variable es transversal.

- Supo J. (2014) Todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes. (29)

Según el número de variables de interés es descriptivo.

- Supo J. (2014) El análisis estadístico es univariado, solo describe o estima parámetros en la población de estudio a partir de una muestra. (29)

Nivel de investigación

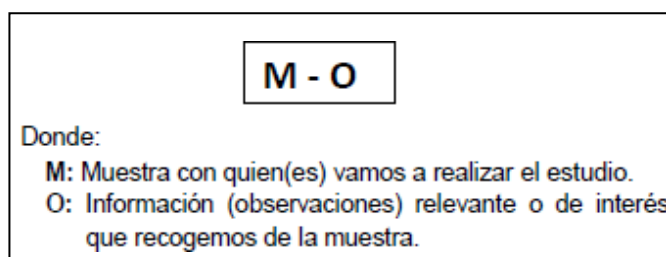
La presente investigación es de nivel descriptivo.

- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (28)

Diseño de investigación

La investigación es de diseño: diseño no experimental observacional.

- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) Se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. (28)
 - Esquema de investigación:



4.2 Población y muestra

Universo

Estuvo conformada por todos los estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 del Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad en el año 2019.

Población

Estuvo conformada por 32 estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 del Distrito de Florencia de Mora en el año 2019, que a su vez cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de ambos sexos.
- Estudiantes con dentición permanente o mixta.
- Estudiantes matriculados en el año académico 2019 y que asisten regularmente a clases.
- Estudiantes que presenten el consentimiento informado por sus padres.
(Anexo 3)

Criterios de exclusión

- Estudiantes que no deseen participar de la investigación.

- Estudiantes que muestren otras capacidades especiales
- Estudiantes que este con tratamiento de ortodoncia.
- Estudiantes que no asista regularmente a clases.
- Estudiantes que no presenten el consentimiento informado firmado por sus padres.

Muestra

La muestra estuvo conformada por los 32 estudiantes considerados dentro de la población, al ser una población pequeña se logró evaluar a todos los estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182.

Muestreo

Muestreo censal: la muestra es toda la población, este tipo de método se utiliza cuando el tamaño de la población es pequeño, es de fácil acceso, generalmente cuando la cantidad a evaluar es menor a 50 unidades de estudio. (30)

4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN		INDICADOR	VALOR
			TIPO	ESCALA		
Prevalencia de maloclusión	Alteración, cambio de posición, o movimiento no considerado dentro de los límites normales del maxilar y la mandíbula, y del crecimiento óseo de estas. También la posición de los dientes que impiden una correcta función del aparato masticatorio y conlleva una alteración estética para el paciente. (22)	Prevalencia	Categórica	Nominal	Observación clínica	1: Ausencia 2: Presencia
		Severidad	Categórica	Ordinal	Índice DAI	1: O. Normal (≤ 25) 2: M. Definitiva (26 - 30) 3: M. Grave (31 – 35) 4: M. Muy grave (≥ 36)
COVARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	TIPO	ESCALA	INDICADOR	VALOR
Género	Características sexuales y fenotípicas del estudiante. (31)	--	Categórica	Nominal	DNI	1: Masculino 2: Femenino
Edad	Años cumplidos del estudiante al momento del estudio. (32)	--	Numérica	Razón	DNI	1: 7 a 9 años 2: 10 a 12 años 3: 13 a 15 años 4: 16 a 18 años

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Observación directa: consistió en observar detenidamente las particularidades objeto de estudio para cuantificarlas; se realizó un examen clínico de la cavidad bucal a luz natural a los alumnos con el fin de identificar la presencia de maloclusión, se realizó con la ayuda de un instrumento de recolección de datos.

Instrumento

Ficha de recolección de datos: se empleó para registrar la información recopilada necesaria para la investigación; la información se obtuvo a través del examen clínico sobre maloclusión con el Índice Estético Dental (DAI) validado por la OMS; su aplicación fue de fácil uso. Fue adaptado por la propia investigadora. (Anexo 02)

Se tomó como referencia el instrumento validado en la Universidad Norbert Wiener por Cotrina S. (Lima, 2019) en su estudio, Gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018. (13)

Procedimiento

De la autorización

- Se solicitó al director de escuela de odontología, Dr. José Antonio Paredes

Calderón, la formulación de una carta de presentación dirigida a la Directora de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 del Distrito de Florencia de Mora, para poder ejecutar la investigación.

- Acto seguido se presentó la carta de presentación a la Institución Educativa CEBE Parroquial Santo Toribio con fines de obtener autorización para la ejecución de la investigación en las instalaciones y estudiantes de la institución. (Anexo 1)
- Se coordinó con la directora el cronograma de actividades fijando el día y hora, se solicitó un ambiente en la Institución para adaptarla y realizar el examen clínico, la cual contará con una mesa para el instrumental y dos sillas, una para el estudiante y otra para el examinador.
- Se emitió un documento de consentimiento informado a los padres de familia, quienes luego de explicarles exhaustivamente el objetivo y método que conlleva la investigación, firmaron brindando su consentimiento, autorizando la participación de su menor hijo en la investigación. (Anexo 03)
- Se procedió con la evaluación clínica, se empleó las barreras de bioseguridad por parte del operador, se utilizó guantes, mascarilla, mandilón y gorros desechables.
- Se analizó la cavidad oral utilizando el equipo de diagnóstico, sonda periodontal y luz artificial. Se registró los datos observados según el Índice de Estética Dental DAI.

Calibración:

- Previamente se realizó la calibración del investigador a través de una capacitación brindada por un especialista en Ortodoncia, ejecutándolo con 5 pacientes con similares condiciones a la que se requiere. Al final de la investigación el especialista mediante índice DAI medirá a los mismos pacientes y se realizará una comparación, donde el examinador deberá obtener un porcentaje mayor al 80% de similitud con el especialista para considerar que el investigador está totalmente capacitado.

Ficha de recolección de datos

- Para la medición de maloclusiones se utilizó el Índice DAI donde se verificará con un equipo de diagnóstico (espejo, explorador bucal y sonda periodontal milimetrada de marca Hu-Friedy); donde se observó y midió las anomalías dentofaciales del Índice Estético Dental. La hoja de registro posee 10 variables.
- Una vez registrado todas las puntuaciones, están se analizarán según las indicaciones del DAI.

Parámetros y ponderación del DAI

1. Ausencia de incisivo, canino y premolar

El número de incisivos definitivo que falta, canino y premolares en la maxila y en la mandíbula debe ser contado, esto se realizó contando los dientes presentes, se empezó por el segundo premolar derecho y avanzando al segundo premolar izquierdo. En total debe haber 10 dientes

presentes por arco dentario, si existe menos de 10 la diferencia es lo que falta. Los dientes no se registran como ausentes si los espacios están cerrados, o si un diente primario se encuentra en la posición y su sucesor todavía no ha entrado en erupción, o si falta un incisivo, canino o premolar ausente se ha reemplazado por una prótesis fija.

2. Apiñamiento en segmentos incisales

Tanto la parte superior como la parte de los incisivos inferiores deber ser examinadas por el apiñamiento. El apiñamiento en la parte incisal es la condición en la que el espacio disponible entre el canino derecho y el canino izquierdo es insuficiente para dar cabida a todos los cuatro incisivos en la alineación normal. Los dientes pueden ser rotados o desplazados fuera de la alineación del arco. El apiñamiento en la parte incisal se registra de la siguiente manera:

0 – sin apiñamiento

1 – en un maxilar

2 – en los dos

Si hay alguna duda, la puntuación más baja se debe asignar. El apiñamiento no se debe registrar si los cuatro incisivos están en la alineación adecuada, pero uno o ambos caninos son desplazados.

3. Espaciamiento en segmentos incisales

Tanto los segmentos incisales superiores e inferiores deben ser

examinados para el espaciamento. Cuando se mide en el segmento incisal, el espacio es la condición en la que la cantidad de espacio disponible entre el canino derecho y el canino izquierdo supera el requerido para incisivos en la alineación normal. Si uno o más dientes incisivos tienen superficies proximales sin ningún contacto interdental el segmento se registra como tener espacio. El espacio de un diente primario recientemente exfoliado no se debe registrar si parece que el reemplazo permanente pronto va a entrar en erupción. Espacios en los segmentos incisales se registra de la siguiente manera:

0 – no espacios

1 – en un maxilar

2 – en los dos

Si hay alguna duda se debe asignar la puntuación más baja.

4. Diastema

Un diastema en la línea media se define como el espacio, en mm, entre los dos incisivos maxilares permanentes en la posición normal de los puntos de contacto. Esta medición se puede hacer en cualquier nivel entre las superficies mesiales de los incisivos centrales y debe registrarse al milímetro entero más próximo.

5. Mayor irregularidad maxilar anterior

Irregularidades quizás sean rotaciones fuera de, o desplazamiento de la

alineación normal. Los cuatro incisivos en el arco superior se deben examinar para localizar la mayor irregularidad. El sitio de la mayor irregularidad entre los dientes adyacentes se mide usando la sonda de CPI. La punta de la sonda se coloca en contactos con la superficie labial del incisivo más lingual desplazada o girada mientras que la sonda se mantiene paralelo al plano oclusal y en ángulo recto a la línea normal del arco.

Las irregularidades pueden ocurrir con o sin apiñamiento. Si no hay espacio lo suficiente para los cuatro incisivos en la alineación normal, pero algunos se giran o desplazan, la mayor irregularidad se registra como se ha descrito anteriormente. El segmento no se debe registrar tan concurrido. Las irregularidades en la superficie distal de los incisivos laterales también se deben considerar, si está presente.

6. Mayor irregularidad mandibular anterior

La medición es la misma que en la arcada superior, excepto que se realiza en el arco inferior. La mayor irregularidad entre los dientes adyacentes en el arco inferior se encuentra y se mide como se describió anteriormente.

7. Resalte Maxilar Anterior – Overjet

Medición de la relación horizontal de los incisivos se hace con los dientes en oclusión céntrica. La distancia desde el borde incisal labial del incisivo superior más prominente a la superficie labial del incisivo inferior correspondiente se mide con la sonda CPI paralelo al plano oclusal. El mayor resalte maxilar se registra al milímetro entero próximo. Resalte maxilar no se debe registrar si todos los incisivos superiores están ausentes

o en mordida cruzada lingual. Si los incisivos ocluyen borde a borde, la puntuación es cero.

8. Resalte Mandibular Anterior – Overjet

El resalte mandibular se registra cuando un incisivo inferior sobresale hacia adelante o hacia labial con el incisivo superior opuesto, es decir, está en mordida cruzada. El mayor resalte mandibular (profusión mandibular), o mordida cruzada, se registrarán al milímetro entero más próximo. La medición es la misma para el resalte del maxilar anterior. El resalte mandibular no debe ser registrado si un incisivo inferior se gira de manera que una parte del borde incisal está en mordida cruzada (es decir en labial al incisivo superior) pero otra parte del borde incisal no lo está.

9. Mordida Abierta anterior vertical

Si hay una falta de superposición vertical entre cualquiera de los pares opuestos de los incisivos, se estima la cantidad de mordida abierta utilizando una sonda CPI. La mayor mordida abierta se registra al milímetro entero más próximo.

10. Relación Molar anteroposterior

Esta evaluación se basa con mayor frecuencia en los permanentes superiores e inferiores primeros molares. Si la evaluación no puede basarse en los primeros molares porque uno o ambos están ausentes, o no ha erupcionado completamente, o esta deforme debido a la extensa caries u obturaciones, las relacione de los caninos y premolares permanentes son

evaluados. Los lados derecho e izquierdo se evalúan con los dientes en oclusión y solo la mayor desviación de la relación molar normal se registra: se utilizan los siguientes códigos: (27)

0 - normal

1 - Media cúspide

2 - Cúspide completa

El cálculo de la puntuación global se realiza mediante la fórmula:
Ausencia (x6) + Apiñamiento + Espaciamiento + Diastema (x3) + Mayor irregularidad maxilar anterior + Mayor irregularidad mandibular anterior + Resalte maxilar anterior (x2) + Resalte mandibular anterior (x4) + Mordida abierta anterior vertical (x4) + Relación molar anteroposterior (x3) + 13 = DAI. (27)

De este modo se obtiene una puntuación final que nos permite asignar a cada sujeto a una de las cuatro posibles categorías o intervalos de ponderación del índice, los cuales se ordenan de menor a mayor puntuación indicando distintos grados de gravedad de la maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico. Estas son las siguientes: (27)

- Puntuación igual o inferior a 25: oclusión normal o maloclusión menor.
- Entre 26 a 30 puntos: maloclusión manifiesta. Tratamiento optativo o electivo.

- Entre 31 a 35 puntos: maloclusión grave. Tratamiento muy deseable.
- De 36 puntos en adelante: maloclusión muy grave o discapacitante. Tratamiento obligatorio. (27)

El resultado obtenido de esta ecuación nos permitirá determinar la severidad y prevalencia de la maloclusión de cada paciente. El tiempo estipulado por cada estudiante es de 20 minutos.

4.5 Plan de análisis

La información registrada en la ficha de recolección de datos fue ingresada a una base de datos en MS Excel 2016, donde se codificó, ordenó y organizó los datos.

Luego se exportó al software IBM SPSS v24, donde se realizó el tratamiento estadístico, se elaboraron las tablas de frecuencia, tablas de doble entrada y para su representación gráfica se utilizó gráficos de barras que construyeron a partir de frecuencias relativas y porcentajes, empleando la estadística descriptiva.

El análisis de resultados se realizó acorde a los objetivos planteados, realizando la contrastación con los antecedentes; luego se formularon las conclusiones y recomendaciones.

4.6 Matriz de consistencia

TITULO: PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN EN ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOWN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL CEBE SANTO TORIBIO 1170182, DISTRITO DE FLORENCIA DE MORA, PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, OCTUBRE – 2019

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLE	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p align="center">¿Cuál es la prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad, octubre – 2019?</p>	<p align="center">Objetivo General:</p> <p>Determinar la prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019.</p> <p align="center">Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar la severidad de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según el Índice Estético Dental (DAI). Determinar la severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según sexo. Determinar la severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según edad. 	<p align="center">Prevalencia de maloclusión)</p> <p align="center">DAI</p> <p align="center">Sexo</p> <p align="center">Edad</p>	<p align="center">La presente investigación por ser descriptiva no lleva hipótesis, pues sólo se observará la prevalencia de maloclusión, más no la correlación con otra variable.</p>	<p align="center">Tipo y nivel de Investigación. El tipo de la investigación es cuantitativa, observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. De nivel descriptivo.</p> <p align="center">Diseño de investigación No experimental (observacional).</p> <p align="center">Población y muestra La población y la muestra estuvo conformada por 32 estudiantes con Síndrome de Down. Muestreo Censal</p>

4.7 Principios éticos.

La investigación tomó en cuenta todos los principios y valores éticos establecidos por la ULADECH Católica para este tipo de estudios.

- **Protección a las personas:** se respetó la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad; así como el pleno respeto de sus derechos fundamentales, en particular, si se encuentran en situación de vulnerabilidad. (33)
- **Libre participación y derecho a estar informado:** las personas fueron informadas sobre los propósitos y finalidades de la investigación, se cuenta con la manifestación de voluntad informada, libre, inequívoca y específica, mediante las personas consienten el uso de la información para fines específicos establecidos en la investigación. (33)
- **Beneficencia y no maleficencia:** se aseguró el bienestar de las personas que participan en la investigación. La conducta del investigador responde a las reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios. (33)
- **Justicia:** La investigadora ejerció un juicio razonable, ponderable y toma las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren prácticas injustas. Se reconoce que la equidad y la justicia otorgan a todas las personas que participan en la investigación derecho a acceder a sus resultados. (33)

- **Integridad científica:** La integridad de la investigadora resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, se mantiene la integridad científica al declarar los conflictos de interés que pudieron afectar el curso de la investigación. (33)

Se siguió y respetó los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y modificada en Fortaleza (Brasil, 2013), que considera que se debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. (34)

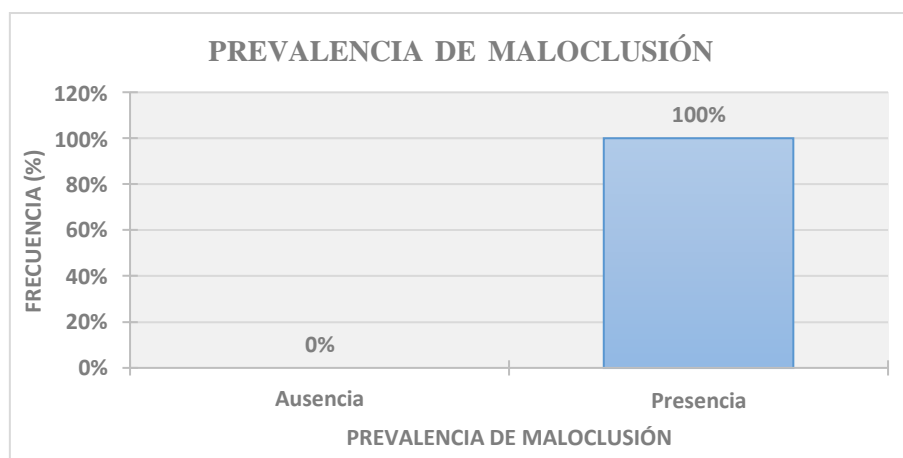
V. Resultados

5.1. Resultados:

Tabla 1.- Prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019

Prevalencia de maloclusión	Frecuencia	Porcentaje
Ausencia	0	0%
Presencia	32	100%
Total	32	100%

Fuente: Datos propios obtenidos de medición.



Fuente: Datos de la tabla 01.

Gráfico 1.- Prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019

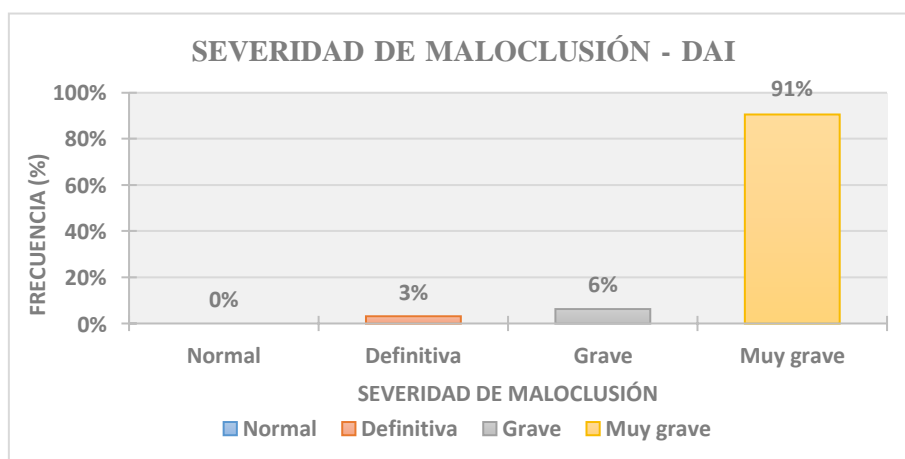
Interpretación:

Se observa que la prevalencia de maloclusión en los estudiantes con Síndrome de Down de la I.E. Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 fue del 100% (32).

Tabla 2.- Severidad de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según el Índice Estético Dental (DAI)

Severidad de maloclusión	Frecuencia	Porcentaje
Normal	0	0,0%
Definitiva	1	3,1%
Grave	2	6,3%
Muy grave	29	90,6%
Total	32	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 02.

Gráfico 2.- Severidad de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según el Índice Estético Dental (DAI)

Interpretación:

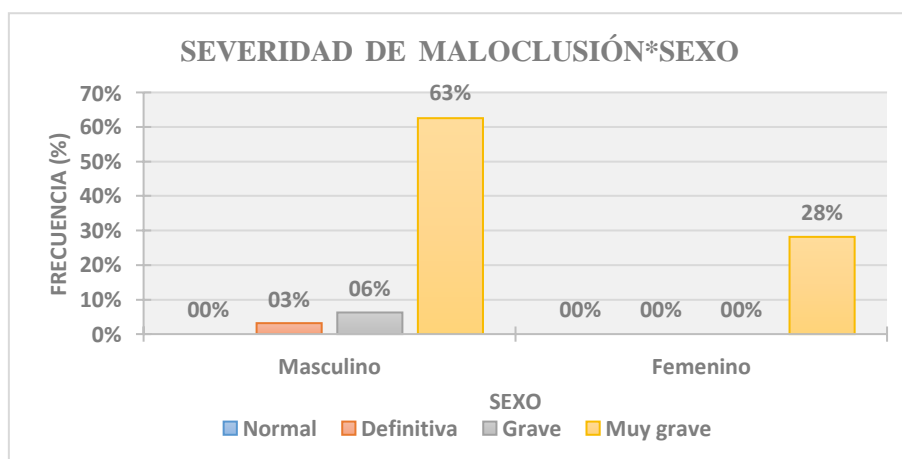
Se observa que la severidad de maloclusión en los estudiantes con Síndrome de Down de la I.E. Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 en mayor proporción fue muy grave 90,6% (29), seguido de grave 6,3% (2) y definitiva 1% (3,1); mientras que ningún estudiante presentó oclusión normal 0% (0).

Tabla 3.- Severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según sexo

Severidad de maloclusión	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		f	%
	f	%	f	%		
Normal	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Definitiva	1	3,1%	0	0,0%	1	3,1%
Grave	2	6,3%	0	0,0%	2	6,3%
Muy grave	20	62,5%	9	28,1%	29	90,6%
Total	23	71,9%	9	28,1%	32	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$p=0,643$



Fuente: Datos de la tabla 03.

Gráfico 3.- Severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según sexo

Interpretación:

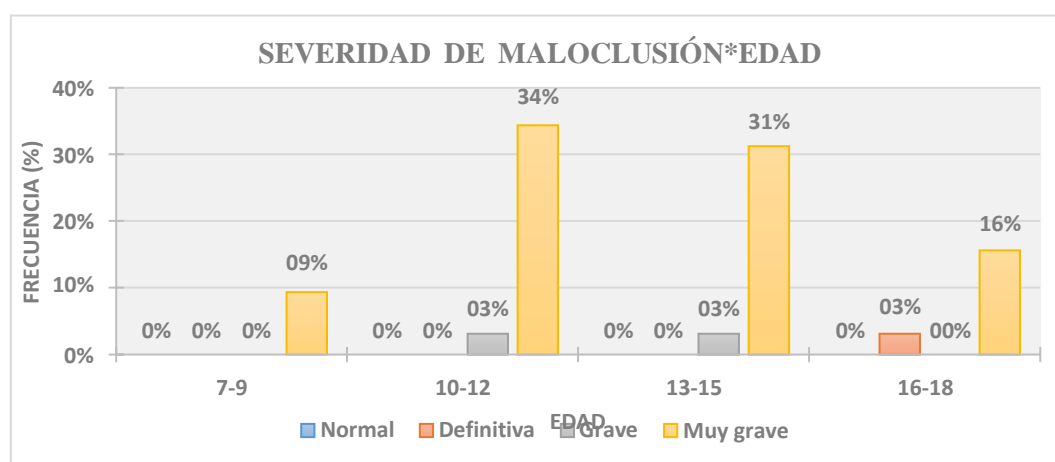
Se observa que la severidad de maloclusión en los estudiantes con Síndrome de Down de la I.E. Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 en el sexo masculino fue 62,5% (20) muy grave, 6,3% (2) grave y un 3,1% (1) definitiva; mientras que en el sexo femenino fue 28,1% (8) muy grave.

Tabla 4.- Severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según edad

Severidad de maloclusión	Edad								Total	
	7-9		10-12		13-15		16-18			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Normal	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0,0%
Definitiva	0	0%	0	0%	0	0%	1	3,1%	1	3,1%
Grave	0	0%	1	3,1%	1	3,1%	0	0,0%	2	6,3%
Muy grave	3	9,4%	11	34,4%	10	31,3%	5	15,6%	29	90,6%
Total	3	9,4%	12	37,5%	11	34,4%	6	18,8%	32	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

$p=0,909$



Fuente: Datos de la tabla 04.

Gráfico 4.- Severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, Distrito de Florencia de Mora, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, octubre – 2019, según edad

Interpretación:

Se observa que la severidad de maloclusión en los estudiantes con Síndrome de Down de la I.E. Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, según edad de 7 a 9 años fue 9,4% (3) muy grave; en el grupo de 10 a 12 años fue 34,4% (11) muy grave y 3,1% (1) grave; en el grupo de 13 a 15 años fue 31,5% (10) muy grave y 3,1% (1) grave; mientras que en el grupo de 16 a 18 años fue 15,6% (5) muy grave y 3,1% (1) grave.

5.2. Análisis de resultados

Luego de realizar la observación el diagnóstico según el Índice de Estética Dental se lograron hallar y plasmar los resultados de la investigación, para luego contrastarlos con los antecedentes y mencionar lo siguiente:

1. Los resultados de la investigación lograron determinar la prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 fue del 100% (32). Datos semejantes hallaron Chávez Y., Monteza R. (Chiclayo, 2018) (14) quienes evidenciaron una frecuencia de maloclusión fue del 100%. Del mismo modo, para Villoslada J. (Trujillo, 2016) (15) el 100% de los estudiantes presentó maloclusión. Mientras que, datos diferentes e inferiores halló Castañeda S. (La Habana, 2019) (6) solo un 66,87% presentó algún tipo de maloclusión. Por su parte, para Navarro J., et al. (Cuba, 2018) (7) fue 46,3%. Asimismo, para Adbul F., et al. (Malasia, 2016) (11) fue 83,2%. De modo similar, para Vizcaino I., et al. (2016) (13) fue 85%. Para Arela D. (Puno, 2019) (8) fue 66%. Paralelamente, para Reyes J. (Trujillo, 2019) (9) fue 46,8% y para Cotrina S. (Lima, 2019) (13) fue del 54,9%. Nuestros resultados se asemejan a los antecedentes, que corroboran una alta prevalencia de maloclusión en esta población, demostrando que predominó la maloclusión muy grave o discapacitante lo que requiere tratamiento obligatorio. (Tabla 1)
2. Del mismo modo, se evidenció que los estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182

presentaron severidad de maloclusión muy grave 90,6% (29), grave 6,3% (2) y definitiva 1% (3,1). Mientras que, para Castañeda S. (La Habana, 2019) (6) el 28,15% M. definitiva, el 22,41% M. grave y el 16,3% M. muy grave. Por su parte, para Navarro J., et al. (Cuba, 2018) (7) el 28,7% M. definida, el 12,5% M. grave y el 5,1% M. muy grave. Asimismo, para Adbul F., et al. (Malasia, 2016) (11) el 83,2% con maloclusión severa y muy severa. Por otro lado, para Vizcaino I., et al. (2016) (13) el 26% M. definitiva, el 24% M. severa y el 35% M muy grave. Para Arela D. (Puno, 2019) (8) el 22% M. definitiva, 23% M. grave y el 31% M. muy grave. Entre tanto, para Reyes J. (Trujillo, 2019) (9) el 28,9% M. leve, el 13,7% M. severa y el 4,2% M. muy severa. Para Cotrina S. (Lima, 2019) (13) el 23,9% M. definitiva; el 20,4%M. grave y el 10,6% M. muy grave. Por su parte, para Chávez Y., Monteza R. (Chiclayo, 2018) (14) el 4,5% con M. grave y el 95,5% con M. muy grave. Para Villoslada J. (Trujillo, 2016) (15) el 1,59% M. grave y el 98,41% M. muy grave. Nuestros resultados se validan con los descritos por lo estudios presentados, ya que la severidad más frecuente es la grave y muy grave, lo que indica una necesidad deseable y obligatoria de tratamiento de ortodoncia en los estudiantes con Síndrome de Down.. (Tabla 02)

3. Paralelamente, la investigación demostró que la severidad de maloclusión en los estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182, según sexo masculino fue 62,5% (20) muy grave, 6,3% (2) grave y un 3,1% (1) definitiva; mientras que en el sexo femenino fue 28,1% (8) muy grave. Por su parte, para

Castañeda S. (La Habana, 2019) (6) los hombres presentan maloclusión definitiva 12%, el 11,39% M. grave y 10,18% M. muy grave; en las mujeres fue 16,15% M. definitiva, 11,01% M. grave y 6,11% M. muy grave. Por su parte, para Vizcaino I., et al. (2016) (13) en mujeres el 33,6% M. muy grave y en hombres el 36,3% M. muy grave. Asimismo, para Arela D. (Puno, 2019) (8) en los hombres fue 13% M. grave; en las mujeres el 20% M. muy grave. Paralelamente, Cotrina S. (Lima, 2019) (13) en mujeres fue 15,9% M. definitiva, el 14,2% M. grave y el 9,7% M. muy grave; y en hombres fue 8% M. definitiva, 6,2% M. grave y 0,9% M. muy grave. Por su parte, para Chávez Y., Monteza R. (Chiclayo, 2018) (14) en las mujeres fue 100% M. muy grave y los hombres fue 7,1% M. grave y 92,9% M. muy grave. De modo similar, para Villoslada J. (Trujillo, 2016) (15) en mujeres fue 38,1% muy grave y en hombres fue 1,6% grave y 60,32% muy grave. Los estudios descritos referencian una prevalencia similar en el grupo de mujeres y hombres. (Tabla 03)

4. Finalmente, se determinó que la severidad de maloclusión en estudiantes con síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 según edad de 7 a 9 años fue 9,4% (3) muy grave; de 10 a 12 años fue 34,4% (11) muy grave; de 13 a 15 años fue 31,5% (10) muy grave; de 16 a 18 años fue 15,6% (5) muy grave. Mientras que, para Castañeda S. (La Habana, 2019) (6) en el grupo de 12-13 años fue 6,03% M. grave y 4,15% M. muy grave; de 14-15 años el 8,52% M. definida; de 16-17 años 6,56% M. grave y el 5,73% M. muy grave. Por su parte, para Arela D. (Puno, 2019) (8) según edad de 12 a 13 años fue 12% M. grave

y 13% M. muy grave; de 14 a 15 años 18% M. muy grave. Asimismo, para Cotrina S. (Lima, 2019) (13) de 12 a 14 años fue 17,7 % M. definitiva, 12,4% M. grave y 9,7% M. muy grave; de 15 a 16 años fue 6,2% M. definitiva, 8% M. grave y 0.9% M. muy grave. Por otro lado, para Villoslada J. (Trujillo, 2016) (15) de 8 a 10 años fue 52,4% muy grave y de 11 a 19 años fue 46,1% M. muy grave. Nuestros resultados demuestran una severidad muy fuerte tratamiento ortodóntico obligatorio. (Tabla 4)

VI. Conclusiones

1. La prevalencia de maloclusión en estudiantes con Síndrome de Down de la – I.E. Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 del Distrito Florencia De Mora fue del 100%, evidenciando que es un problema de alto impacto en la población estudiada.
2. Los estudiantes con Síndrome de Down de la I.E. Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 presentan severidad de maloclusión muy grave 90,6%; por lo que requieren tratamiento ortodóncico obligatorio.
3. Los estudiantes con Síndrome de Down de la I.E. Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 presentan severidad de maloclusión muy grave en ambos sexos, evidenciando que el sexo no es un factor significativo para la presencia de maloclusión.
4. Los estudiantes con Síndrome de Down de la I.E. Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182 presentan severidad de maloclusión muy grave en todos los grupos de edad estudiados; por lo que la edad no es un factor significativo para la presencia de maloclusión.

Aspectos complementarios

Recomendaciones

- ✓ Realizar evaluación y monitoreo permanente de los aspectos individuales orales y sociales de los estudiantes con Síndrome de Down de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182- Florencia De Mora – Trujillo – 2019.
- ✓ Realizar tratamiento ortodóncico obligatorio adecuado, en beneficio de la población estudiantil de la Institución Educativa Parroquial CEBE Santo Toribio 1170182- Florencia De Mora – Trujillo – 2019.
- ✓ Al director de la Institución Educativa, realizar gestiones para promover la Salud oral en el colegio, de esta manera se podrá diagnosticar e identificar maloclusiones, previniendo problemas severos a edades tempranas. Asimismo, instruir, sensibilizar y motivar a los padres de familia sobre la importancia de la intervención temprana de las maloclusiones; ya que se puede reducir la severidad y los costos de tratamiento, además de evitar el impacto psicosocial negativo de las maloclusiones.
- ✓ A futuros investigadores, considerar los resultados de este estudio en futuras investigaciones con diferentes poblaciones. Realizando estudios transversales y longitudinales, considerando además otros factores que influyan como el impacto psicosocial de las personas.

Referencias bibliográficas:

1. Faria G., Lauria A., Bittencourt A. Dental and skeletal characteristics of patients with Down syndrome. RGO. 2013; 61:121-126
2. López P., López R., Pares G., Borges A., Valdespino L. Reseña histórica del síndrome de Down. Rev ADM. 2000; 55 (5): 1939.
3. Organización Mundial de la salud. Salud bucodental, Nota informativa N°318 [Internet]. 2012. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
4. Marulanda J. y Col. Salud Oral en Discapacitados. CES Odontología. 2015; 24 (1):71-76.
5. Fernández R. Síndrome de Down. ¿Que ha cambiado? Rev Esp Pediatr. 2012; 68(6): 403
6. Castañeda S. Impacto de las maloclusiones en la autoimagen de los adolescentes. plaza de la revolución. 2015-2019. La Habana; 2019. Disponible en: <http://www.estomatologia2020.sld.cu/index.php/estomatologia/2020/paper/51/173>
7. Navarro J., Ricardo M., Martínez M., López M., Cobas N. (Cuba, 2018). Percepción de la necesidad de tratamiento ortodóncico por parte de adolescentes y sus padres. MEDISAN [Internet]. 2018 [citado 15 junio 2019]; 22(1): 27-32. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000100004
8. Arela D. Impacto psicosocial de la maloclusión en estudiantes con de 12 a 15

- años de edad de la Institución Educativa Independencia Nacional – Puno 2019. [Tesis para optar el Título profesional de Cirujano dentista]; Puno, Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/13264/>
9. Reyes J. Prevalencia de maloclusiones y su relación con el impacto psicosocial en adolescentes de 13 a 17 años. [Tesis para optar el Título profesional de Cirujano dentista]; Trujillo, Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/5769/>
 10. Andersson E., Axelsson S., Katsaris K. Malocclusion and the need for orthodontic treatment in 8-year-old children with Down syndrome: a cross-sectional population-based study. *Dentista de Spec Care* [Internet]. 2016 [citado 15 octubre 2019]; 36 (4): 194-200. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26763382/>
 11. Abdul F., Mohamed A., Marizan M., Saub R. Malocclusion and orthodontic treatment need evaluated among subjects with Down syndrome using the Dental Aesthetic Index (DAI). *Angle Orthodontist* [Internet]. Malasia, 2016 [citado 15 octubre 2019]; 84 (4): 600-606. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24417495/>
 12. Vizcaino I., Rojas A., Ramírez H., Gómez D., Gutiérrez J., Pérez F. Determinación de la necesidad de tratamiento ortodóncico mediante el índice de estética dental en pacientes de Tepic, Nayarit. *Rev Tamé* [Internet]. 2016 [citado 15 junio 2019]; 4 (11): 392-395. Disponible en: <http://dspace.uan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/1041>

13. Cotrina S. Gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018. [Tesis para optar el Título profesional de Cirujano dentista]; Lima, Perú: Universidad Norbert Wiener; 2019. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3156/>
14. Chávez Y., Monteza R. Frecuencia de la maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico en estudiantes con Síndrome de Down en Centros de Educación Básica Especial de la Provincia de Chiclayo-2017. [Tesis para optar el Título profesional de Cirujano dentista]; Chiclayo, Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2018. Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1046/>
15. Villoslada J. Necesidad de tratamiento ortodóntico según el Índice de Estética Dental en pacientes con Síndrome de Down – Distrito de Trujillo 2015. [Tesis para optar el Título profesional de Cirujano dentista]; Trujillo, Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2016. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2034/>
16. Díaz S, Yokoyama E, Del Castillo V. Genómica del síndrome de Down. Acta Pediatr Mex. 2016; 37(5): 289-296.
17. Moreno E. El recién nacido con Síndrome de Down. Rev Esp Pediatr 2012; 68(6): 404-408.
18. Albusaily H., Assery M., Pani S., Aldossary M. Bite, force, mastication and occlusion in Down syndrome: a literature review. International Journal of

- Information Research and Review. 2017; 4(12): 4851-4856.
19. Talley M. Katagiri M. Pérez H. Casuística de Maloclusiones Clase I, Clase II, Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM, Revista Odontológica Mexica. 2007; 11(4): 175-180.
 20. García A, Téllez T, Fontaine O, Rodríguez L. Características de los pacientes con maloclusión atendidos en la Clínica Dental Docente 3 de octubre. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta 2016; 41(4): 1029-3027.
 21. Ugalde F. Clasificación de la Maloclusión en los Planos Anteroposteriores, Vertical y Transversal. Revista ADM. 2007; 64(3): 97-109.
 22. Peláez A. Prevalencia, severidad de la maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico según el índice estético dental. Revista facultad de odontología. 2016; 9(1): 1668-7280.
 23. Fernández I., Navarro J., Reyes M., Martínez M., Arza M. Aplicación del índice de Estética Dental en Estudiantes de la Secundaria Básica Alberto Fernández Montes de Oca. MEDISAN. 2015; 19(12): 1443.
 24. Instituto Nacional de Estadística e Informática Primera Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad. Lima: INEI; 2012.
 25. Miki P., Valdivieso M. Características cráneo-faciales en Pacientes con Síndrome de Down en dos Colegios de educación especial en Lima. Rev Estomatol Herediana. 2004; 14(1-2): 51-53.
 26. Arocha A. Aranda M. Pérez Y. Granados A. Maloclusiones y hábitos deformantes en escolares con dentición mixta temprana, Medisan. 2016;


20(4):426.

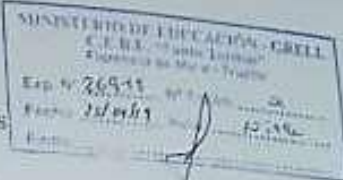
27. Toledo L., Machado M., Martínez Y., Muñoz M. Maloclusiones por el índice de estética dental DAI en la población menor de 19 años, Rev Cubana Estomatol. 2004; 41(3): 1561-297.
28. Hernández R. Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6 ed. México. Mc Graw Hill. 2014.
29. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015.
30. Hayes B. Diseño de encuestas, uso y métodos de análisis estadístico. 2ª ed. México: Universidad Iberoamericana; 2000.
31. Organización Mundial de la Salud. Género. OMS. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/topics/gender/es/>
32. SMU. Edad. Ser Médico. [Internet]. 2015 [citado 13 junio 2019]. Disponible en: <https://www.smu.org.uy/cartelera/socio-cultural/edad.pdf>
33. Comité Institucional de Ética en Investigación. Código de ética para la investigación. 2ª ed. Chimbote: ULADECH Católica; 2019. pp. 2-3.
34. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. WMA. 2013. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS



CARTA DE AUTORIZACIÓN


UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES
CHIMBOTE
FILIAL TRUJILLO
CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA


MINISTERIO DE EDUCACIÓN - PERU
C.E.B.I. "Santo Toribio"
Distrito de Florencia de Mora - Trujillo
Exp. N° 26511
Fecha 24/09/19

Trujillo, 24 de septiembre del 2019.

LIC. ANA MARÍA ALVARADO SANTA MARÍA
DIRECTORA DEL CEBE "SANTO TORIBIO" - FLORENCIA DE MORA


Presente

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla muy cordialmente en mi condición de Coordinador de carrera de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo. Siendo el motivo de la presente manifestarle que, en el marco del cumplimiento curricular de la carrera profesional de odontología, en el curso de Taller de Investigación II, nuestra alumna, SALINAS MELÓN, Janett Jamerli; debe llevar acabo el desarrollo de su proyecto de investigación titulado "PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN EN ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE DOW DEL CEBE SANTO TORIBIO – DISTRITO DE FLORENCIA DE MORA -2019". Así mismo para realizar el presente trabajo ha sido seleccionada su digna institución, por lo cual se solicita el permiso respectivo para que nuestra alumna pueda ejecutar con toda normalidad su proyecto de investigación en las instalaciones del local que dignamente usted dirige.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente


Dr. José Paredes Calderín
Coordinador de Carrera


Calle Aguamarca N°181 - 185 - Urb. San José - Trujillo - Perú
Teléfono: (044) 600-509 / 600-501
Cel: 944-425-798
www.uladech.edu.pe



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN EN ESTUDIANTES CON SÍNDROME DE
DOWN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARROQUIAL CEBE SANTO TORIBIO
1170182, DISTRITO DE FLORENCIA DE MORA, PROVINCIA DE TRUJILLO,
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, OCTUBRE – 2019**

Autor: Salinas Melón, Janett Jamerli.


UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ANGELES
CHIMBOTE

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EDAD: _____ SEXO: F/M FECHA: ____/____/____

ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL DAI

<p>1. DIENTES PERDIDOS (INCISIVOS, CANINOS Y PREMOLARES EN AMBOS MAXILARES)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">sup</td> <td style="width: 25%;">inf</td> <td style="width: 25%;">total</td> <td style="width: 25%;">X 6</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>2. AFINAMIENTO EN LOS DIENTES INCISALES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 75%;">0= sin afinamiento</td> <td style="width: 10%;">total</td> <td style="width: 15%;">X 1</td> </tr> <tr> <td>1= en un maxilar</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>2= en los dos maxilares</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>3. ESPACIAMIENTO EN LOS DIENTES INCISALES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 75%;">0= no espacios</td> <td style="width: 10%;">total</td> <td style="width: 15%;">X 1</td> </tr> <tr> <td>1= en un maxilar</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>2= en los dos maxilares</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>4. MEDICIÓN DE DJASTEMA EN LA LÍNEA MEDIA EN MILÍMETROS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 75%;">Total, en mm</td> <td style="width: 25%;">X 3</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>5. MAYOR IRREGULARIDAD ANTERIOR EN EL MAXILAR EN MILÍMETROS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 75%;">Total, en mm</td> <td style="width: 25%;">X 1</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	sup	inf	total	X 6					0= sin afinamiento	total	X 1	1= en un maxilar			2= en los dos maxilares			0= no espacios	total	X 1	1= en un maxilar			2= en los dos maxilares			Total, en mm	X 3			Total, en mm	X 1			<p>6. MAYOR IRREGULARIDAD ANTERIOR EN LA MANDIBULA EN MILÍMETROS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 75%;">Total, en mm</td> <td style="width: 25%;">X 1</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>7. MEDICIÓN DE RESALTE ANTERIOR MAXILAR EN MILÍMETROS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 75%;">Total, en mm</td> <td style="width: 25%;">X 2</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>8. MEDICIÓN DE RESALTE ANTERIOR MANDIBULAR EN MILÍMETROS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 75%;">Total, en mm</td> <td style="width: 25%;">X 4</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>9. MORDIDA ABIERTA EN MILÍMETROS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 75%;">Total, en mm</td> <td style="width: 25%;">X 4</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>10. RELACIÓN MOLAR ANTEROPOSTERIOR</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 75%;">0= normal</td> <td style="width: 10%;">total</td> <td style="width: 15%;">X 3</td> </tr> <tr> <td>1= media cúspide</td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>2= cúspide completa</td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Total, en mm	X 1			Total, en mm	X 2			Total, en mm	X 4			Total, en mm	X 4			0= normal	total	X 3	1= media cúspide			2= cúspide completa		
sup	inf	total	X 6																																																									
0= sin afinamiento	total	X 1																																																										
1= en un maxilar																																																												
2= en los dos maxilares																																																												
0= no espacios	total	X 1																																																										
1= en un maxilar																																																												
2= en los dos maxilares																																																												
Total, en mm	X 3																																																											
Total, en mm	X 1																																																											
Total, en mm	X 1																																																											
Total, en mm	X 2																																																											
Total, en mm	X 4																																																											
Total, en mm	X 4																																																											
0= normal	total	X 3																																																										
1= media cúspide																																																												
2= cúspide completa																																																												

CALCULO

_____ + 13 =

Total: _____

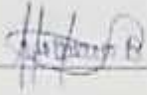
Fuente: Cotrina S. (Lima, 2019) en su estudio, Gravedad de maloclusión y necesidad de tratamiento de las maloclusiones de acuerdo con el Índice Estético Dental (DAI) en escolares de 12 a 16 años del Colegio Fe y Alegría N° 53; Lima – 2018. (13)



CONSENTIMIENTO INFORMADO

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Liliana Álvarez Barrios identificado(a)
con el DNI N° 181137258 declaro tener conocimiento del
trabajo de investigación titulado "Prevalencia de Maloclusión en estudiantes con
Síndrome de Down de la institución educativa parroquial CEBE Santo Toribio
1170182- Florencia de Mora-Trujillo- 2019", autorizo participar a mi hijo
en esta investigación conociendo que no recibiré retribución económica alguna y que los
procedimientos de la investigación no perjudicaran de ninguna manera su salud física y
mental.


Firma del padre o apoderado


Huella digital

El porvenir, 15 de octubre del 2019

ANEXO 04

FOTOGRAFÍAS DEL PROCEDIMIENTO



