



**ENFERMEDADES BUCALES EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN Y  
MEDIDAS PREVENTIVAS EFECTIVAS: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

**Autores:**

B.r Abril Álvarez C.I:27.590.157

B.r Marian Monserrat C.I:26.118.967

Urb. Yuma II, calle N<sup>a</sup> 3. Municipio San Diego

Teléfono (0241) 8714240 (master) – Fax (0241) 871239



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAÉZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



## **ENFERMEDADES BUCALES EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN Y MEDIDAS PREVENTIVAS EFECTIVAS: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar  
por el título de Odontólogo.

### **Autores:**

Autor(a): Abril Álvarez C.I: 27.590.157

Autor(a): Marian Monserrat C.I: 26.118.967

Tutor Metodológico: Janeth Rodríguez

San Diego, febrero de 2023



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto, elaborado por los ciudadanos Marian Monserrat y Abril Alvarez , titulares de la cédula de identidad N° V. 26.118.967 y V. 27.590.157, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es Enfermedades bucales en niños con Síndrome de Down y medidas preventivas mas efectivas: Revisión Bibliográfica., adscrito a la línea de investigación: Servicio a la Salud , y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 23 días del mes de Noviembre del año dos mil veintidos

(Firma autógrafa del tutor)

NOMBRE DEL TUTOR

JANETH RODRÍGUEZ

CIV-8.844.992

Dra. Janeth Rodríguez  
C.I. 8.844.992  
E.O. 1.1.1.1



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN  
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe Janeth Rodríguez, portador de la cédula de identidad N° V-8. 844. 992, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) Abril Álvarez y Marian Monserrat, portadores de la cédula de identidad N° V-27.590.157 y 26.118.967, titulado ENFERMEDADES BUCALES EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN Y MEDIDAS PREVENTIVAS EFECTIVAS: REVISIÓN BIBLIÓGRAFICA presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 07 días del mes de FEBRERO del año dos mil veintitrés.

Janeth Rodríguez

CI.: V-8. 844. 9



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA




ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del

Trabajo de Grado titulado: ENFERMEDADES BUCALES EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN Y MEDIDAS PREVENTIVAS EFECTIVAS realizado por la Br. Marian Monserrat y la Br. Abril Alvarez, portador(a) de la Cédula de Identidad N<sup>o</sup> 26.118.967 y 27.590.157 Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

En San Diego, a los 23 días del mes de FEBRERO del año dos mil VEINTITRÉS

 Tutor Académico: Nombre: <u>Jaureth Rodríguez</u> C.I.: <u>8844992</u>		 Jurado: Nombre: <u>Luisana Ramos</u> C.I.: <u>7103041</u>
---	---	---

  
Jurado:  
Nombre: Veronica Ruiz  
C.I. 20029925

## DEDICATORIA

**Abril Álvarez:** A Dios todo poderoso, que siempre estuvo y estara acompañándome en cada paso que doy.

A mis padres **Jonathan Alvarez y Alexandra Colina** por confiar en mí y apoyarme en toda mi carrera, los amo.

A mis abuelos **Jacinto Alvarez y Alexis Colina** que a pesar de no estar conmigo físicamente se que me acompañan y me apoyan en todo momento los amo y siempre los amare.

A mi hermano **Jonathan Álvarez** que a pesar de la distancia siempre me apoyó y lo sigue haciendo.

A mi amiga de estudio **María Montes** que siempre me apoyó y me aconsejo para ser mejor en mi carrera.

**Marian Monserrat** : Primeramente, a **nuestro Padre celestial**, por guiarme en el transcurso de este camino y darme las fuerzas necesarias para nunca rendirme.

A mi Madre **Magdalena Rodríguez** por brindarme su apoyo incondicional y motivarme a ser mejor cada día a pesar de las adversidades. A mi Padre **Andrés Monserrat** por ser mi pilar fundamental en esta carrera, su dedicación y esfuerzo logrado dan el resultado de lo que soy hoy en día.

A mis hermanos **Anthony Monserrat y Wendy Guerrero** por motivarme a culminar mis metas y confiar siempre en mí.

## RECONOCIMIENTO

A nuestra tutora y profesora **Janeth Rodríguez** con su característica paciencia y dedicación nos ha brindado el aporte de conocimientos en el transcurso de la carrera y siendo nuestro apoyo y guía en este trabajo final.

A nuestra profesora **Aura Palencia** por su dedicación, orientación y darnos las herramientas necesarias para la elaboración de este trabajo de grado .

## ÍNDICE

<b>PÁGINAS PRELIMINARES.....</b>	<b>I-XII</b>
RESUMEN INFORMATIVO.....	VII
SUMMARY .....	VIII
INTRODUCCIÓN .....	IX
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>Objetivo general.....</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Justificación de la investigación.....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Bases teóricas.....</b>	<b>9</b>
Síndrome de Down.....	9
Características clínicas.....	10
<b>Capacidad cognitiva.....</b>	<b>11</b>
<b>Cardiopatías.....</b>	<b>11</b>
<b>Alteración en el sistema nervioso.....</b>	<b>11</b>
<b>Alteraciones musculo-esqueléticas.....</b>	<b>12</b>
<b>Alteraciones endocrinológicas.....</b>	<b>12</b>
<b>Alteraciones hematológicas, oncológicas e inmunológicas.....</b>	<b>12</b>
Características orales y maxilofaciales.....	13
Características de la saliva en el paciente con síndrome de Down:.....	14
<b>Defectos congénitos de la región bucodental.....</b>	<b>16</b>
Anomalías dentarias:.....	16

<b>Malformaciones congénitas de la lengua</b> .....	<b>19</b>
<b>Defectos palatinos</b> .....	<b>20</b>
<b>Enfermedades bucodentales adquiridas</b> .....	<b>21</b>
Manifestaciones bucales.....	29
<b>Maloclusiones dentarias</b> .....	<b>30</b>
<b>Alteraciones de la erupción tardía</b> .....	<b>30</b>
<b>Caries dental</b> .....	<b>31</b>
<b>Bruxismo</b> .....	<b>31</b>
<b>Enfermedad periodontal</b> .....	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>33</b>
<b>3.4 Procedimiento metodológico</b> .....	<b>34</b>
Método de búsqueda de información.....	34
Criterios de inclusión.....	35
Criterios de exclusión.....	35
<b>3.6 Instrumento de recolección de datos</b> .....	<b>35</b>
<b>3.7 Técnica y herramienta de procesamiento y análisis de datos</b> .....	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>37</b>
<b>4.3 TIPOS DE MALOCLUSIONES PREVALENTES EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN</b> .....	<b>38</b>
Bruxismo nocturno.....	39
Deglución atípica.....	39
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>44</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>44</b>
<b>Recomendaciones</b> .....	<b>45</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>51</b>

## LISTA DE CUADROS O TABLAS

Tabla nº1. TABLA N° 1 Continuación análisis de la información.....	46
Tabla nº2. TABLA N° 1 Continuación análisis de la información.....	47
Tabla nº3. TABLA N° 1 Continuación análisis de la información.....	48
Tabla nº4. TABLA N° 1 Continuación análisis de la información.....	49



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAÉZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



## ENFERMEDADES BUCALES EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN Y MEDIDAS PREVENTIVAS MÁS EFECTIVAS: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**Autor(a):** Abril Álvarez, Marian Montserrat

**Tutor(a):** Janeth Rodríguez

**Línea de investigación:** Servicio a la salud

**Fecha:** Febrero, 2023

### RESUMEN

**Resumen:** El Síndrome de Down es la aneuploidía cromosómica y la causa genética de discapacidad intelectual más frecuente en recién nacidos, además esta presenta enfermedades bucales características para estas condición como lo son la caries dental, la mal oclusión, lengua macroglosica, geográfica, fisurada (una sola fisura, fisuras dobles, múltiples fisuras en los dos tercios anteriores), hipoplasia en el maxilar superior debido a la respiración bucal, además de bruxismo y enfermedad periodontal. **Objetivo:** Se realizó esta investigación con el objetivo de examinar las enfermedades bucales en niños con Síndrome de Down y sus medidas preventivas más eficientes. **Materiales y métodos:** Se realizó una investigación documental de revisión de estudios ya realizados anteriormente con 5 años de publicación para examinar cuales son las enfermedades bucales en estos niños con Síndrome de Down, cuales son y cuáles son las medidas preventivas para evitarlas. **Resultados:** Se encontró un total de 31 artículos los cuales cumplían con el criterio de inclusión los cuales fueron analizados cualitativamente según las conclusiones de cada autor para realizar la presente investigación. **Conclusión:** Según numerosos artículos el niño con Síndrome de Down tiene más prevalencia de caries dental, enfermedad periodontal y esta seguida de mal oclusiones dentarias son las enfermedades bucales más prevalentes en el estudio realizado.

**Descriptores:** Enfermedades bucales, síndrome de Down, medidas preventivas, caries dental, maloclusiones, enfermedad periodontal.



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTY OF HEALTH SCIENCES**  
**SCHOOL OF DENTISTRY**



**Author:** Abril Álvarez, Marian Montserrat

**Tuthor:** Janeth Rodríguez

**Investigation line:** Servicio a la salud

**Date:** February, 2023

**ORAL DISEASES IN CHILDREN WITH DOWN SYNDROME AND THE MOST  
EFFECTIVE PREVENTIVE MEASURES: LITERATURE REVIEW**

**INFORMATIVE SUMMARY**

**Abstract:** Down Syndrome is chromosomal aneuploidy and the most common genetic cause of intellectual disability in newborns, it also presents characteristic oral diseases for these conditions such as dental caries, malocclusion, macroglossic, geographic, fissured tongue (single cleft, double clefts, multiple clefts in the anterior two thirds), hypoplasia in the maxilla due to mouth breathing, as well as bruxism and periodontal disease. **Objective:** This research was carried out with the aim of examining oral diseases in children with Down Syndrome and its most efficient preventive measures. **Materials and methods:** A documentary research was carried out to review studies already carried out with 5 years of publication to examine what are the oral diseases in these children with Down Syndrome, what are they and what are the preventive measures to avoid them. **Results:** A total of 31 articles were found which met the inclusion criteria, which were qualitatively analyzed according to the conclusions of each author to carry out the present investigation. **Conclusion:** According to numerous articles, children with Down Syndrome have a higher prevalence of periodontal disease and this followed by dental malocclusions are the most prevalent oral diseases in the study carried out.

**Descriptors:** oral diseases, down syndrome, preventive measures, dental caries, malocclusions, periodontal diseas

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de Down o trisomía 21 constituye la alteración cromosómica más frecuente observada en la especie humana, este síndrome es la causa cromosómica más común de discapacidad intelectual, la cual se produce a causa de mecanismos diferentes, como la no disyunción o la translocación que ocasionan la presencia de material genético del cromosoma 21 en tres copias, en lugar de dos. En la cavidad bucal de los pacientes con Síndrome de Down se han identificado algunos hallazgos, como agenesia dental, presencia de microdoncias, macroglosia, lengua fisurada, protrusión de la lengua, paladar profundo, aumento en la salivación y maxilar superior subdesarrollado, con disminución del tercio medio de la cara, tendencia a una relación de base esquelética clase III o mal oclusión, entre otras manifestaciones orales, los individuos con Síndrome de Down presentan mal oclusiones en dientes superiores e inferiores, las cuales son causadas por respiración oral (96%), hábitos de masticación inadecuados (60%), bruxismo (45%), agenesia dental(12,7%), desviación de la línea media en el arco superior (80%), mordida abierta anterior (45%), espacios interdentes, la disfunción de la articulación temporo-mandibular (24%), empuje lingual, entre otros. Por otro lado, se han reportado algunas limitaciones en esta población, como la alteración en la coordinación motora, que pueden influir en la destreza manual causando dificultad al realizar el cepillado dental. Es preciso señalar que

el poco conocimiento sobre cuidados de salud bucal en estos pacientes o sus familias, la presencia de un descuido hacia el sujeto o la existencia de sobreprotección, pueden influir en el

progreso y severidad de enfermedades bucales, por lo que el cuidado y la supervisión son necesarios para garantizar la realización de acciones que podrían constituir factores protectores y evitar así la incidencia de las enfermedades bucales. Con respecto a las prevalencia se ha reportado una baja prevalencia de caries en pacientes con SD en muchos países. Sin embargo, es contradictorio que algunos reportes sobre el estado de salud bucal en estos pacientes han señalado una alta prevalencia de caries dental. En otros estudios el 53% de los pacientes estudiados presentaron lesiones de este tipo y el 72% presentó caries restauradas o no, coincidiendo con el 68,1% observado en el estudio de Azfar y col en una población de 119 pacientes con SD. Estos valores son inferiores a los hallados por Isabella et al, quienes luego de evaluar 174 pacientes con SD reportaron una prevalencia del 84.48% y un CPOD de 5,90.

Con respecto a otros estudios basados en la enfermedad periodontal que es uno de los problemas que más frecuentemente afecta a los pacientes con SD y su severidad aumenta con la edad, encontraron un 46.1% de gingivitis en 91 pacientes evaluados. Así mismo, existe discrepancia con lo reportado por Pinto et al. Quienes en 55 pacientes reportaron un 75% de gingivitis y un 25% de periodontitis.

Estudios realizados con respecto las mal oclusiones más frecuentes en los pacientes con SD según Marques et al. (22) son la protrusión mandibular, la mordida abierta anterior y la mordida cruzada posterior. En el paciente con SD, la macroglosia es definitivamente una condición

prevalente, estudios que comparan poblaciones con necesidades especiales, la muestran como casi exclusiva del paciente Down (23).

Prawidiastuti mostró en un estudio con 30 pacientes con SD que el 53.3% tenían macroglossia.

Existe una gran serie de estudios que coinciden con que estas tres enfermedades bucales son las más prevalentes de enfermedad de Síndrome de Down.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

El síndrome de Down o trisomía 21 constituye la alteración cromosómica más frecuente observada en la especie humana. Con una distribución universal, el síndrome de Down se presenta en cualquier país y grupo étnico, estimándose en múltiples estudios una incidencia de 1 por cada 500 a 700 nacidos vivo. Este síndrome es la causa cromosómica más común de discapacidad intelectual, la cuál se produce a causa de mecanismos diferentes, como la no disyunción o la translocación que ocasionan la presencia de material genético del cromosoma 21 en tres copias, en lugar de dos. Dicha copia adicional puede estar en todas sus células o no, lo cual se denomina mosaicismo. El estado en el que se encuentra la cavidad bucal puede reflejar la presencia de enfermedades o alteraciones a nivel sistémico, y a su vez, la presencia de enfermedades bucales puede favorecer la aparición de complicaciones en el estado de salud general (1).

En la cavidad bucal de los pacientes con Síndrome de Down se han identificado algunos hallazgos, como agenesia dental, presencia de microdoncias, macroglosia, lengua fisurada, protrusión de la lengua, paladar profundo, aumento en la salivación y maxilar superior

subdesarrollado, con disminución del tercio medio de la cara, tendencia a una relación de base esquelética clase III o maloclusión. Por otro lado, se han reportado algunas limitaciones en esta población, como la alteración en la coordinación motora, que pueden influir en la destreza manual; esta situación altera la realización de actividades de higiene bucal, por lo que existe tendencia al acúmulo de placa bacteriana y residuos, permitiendo el desarrollo de enfermedad periodontal, problema de salud bucal más significativo para esta población (1).

Aunque estos factores pueden favorecer la aparición de caries dental, los sujetos con SD pertenecen al grupo de síndromes con anomalías cromosómicas que se relaciona con baja incidencia de caries dental. Es preciso señalar que el poco conocimiento sobre cuidados de salud bucal en estos pacientes o sus familias, la presencia de un descuido hacia el sujeto o la existencia de sobreprotección, pueden influir en el progreso y severidad de enfermedades bucales, por lo que el cuidado y la supervisión son necesarios para garantizar la realización de acciones que podrían constituir factores protectores, tal es el caso del cepillado dental y la visita al odontólogo (2).

Muchas veces no se le da importancia al cuidado de la higiene bucal, esto sin tomar en cuenta que el cuerpo humano es una unidad interrelacionada, que cuando se afecta una parte de ella, esta puede afectar a otras partes del cuerpo, hasta la pérdida dental significativa, es por eso que es importante hacer énfasis en el cuidado de la higiene bucal (3).

Una temática que se destaca en las enfermedades bucales, tienen que ver con las manifestaciones orales del paciente con Síndrome de Down, las cuales son variables, entre ellas se destacan, la boca entreabierta y pequeña, lo cual exterioriza una macroglosia y frecuentes hábitos de succión digital. La lengua presenta unos profundos surcos e irregulares confiriendo la llamada lengua escrotal, fisurada o lobulada. Estos individuos generalmente también presentan respiración bucal acompañado de una erupción dentaria, formación defectuosa del esmalte, microdoncia y agenesias. La saliva de los pacientes con Síndrome de Down presenta pH en aumento, así como una acentuación en el contenido de sodio, calcio, ácido úrico y bicarbonato, con una velocidad de secreción disminuida. Esto le hace susceptible de padecer caries (4).

Es por ello que es necesario realizar una investigación exhaustiva para conocer las enfermedades bucales en pacientes con síndrome de Down para dar medidas preventivas y disminuir la incidencia de dichas enfermedades mejorando la vida de dichos pacientes.

## **1.2 Formulación del problema**

Para indagar sobre el problema planteado la siguiente propuesta pretende a través una revisión bibliográfica, responder a las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las enfermedades bucales en pacientes con Síndrome de Down?

¿Cuáles son las medidas preventivas para evitar la incidencia de las enfermedades bucales en pacientes con Síndrome de Down?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general**

Examinar las enfermedades bucales en niños con Síndrome de Down y sus medidas preventivas más eficientes.

#### **Objetivos Específicos**

- ✓ Explicar cuáles son las enfermedades bucales más prevalentes en niños con síndrome de Down.
- ✓ Describir los hábitos para funcionales en pacientes con Síndrome de Down.
- ✓ Indicar cuales son las medidas preventivas contra las enfermedades bucales en niños con síndrome de Down.

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

Esta investigación se considera parcialmente original debido a que existen estudios realizados anteriormente a nivel nacional e internacional y tiene relevancia científica porque brindara información local sobre las manifestaciones orales que se presentaron con mayor frecuencia en las personas con síndrome de Down, lo que permitirá comparar resultados con investigaciones realizadas en otros contextos o discrepar o coincidir con los conceptos previamente formulados.

Tiene relevancia académica pues los resultados de la presente

investigación podrán ser analizados por estudiantes interesados en el tema o incentivar a futuras investigaciones que pueden profundizar, mejorar o reorientar el presente estudio hacia temas relacionados para la comunidad odontológica ya que nos ayudara a establecer un método de prevención de dichas manifestaciones.

El conocimiento e identificación de los principales problemas orales presentes en estos pacientes se debe tomar en cuenta con el fin de adoptar las precauciones respectivas y desarrollar un correcto diagnóstico que permitan la ejecución de un tratamiento adecuado en el paciente, además los resultado obtenidos aportaran conocimientos que podrán ser aplicados en beneficio de la mejora de la calidad de atención odontológica brindada a los pacientes con Síndrome de Down

La línea de investigación de odontología UJAP utilizada es "servicio a la salud" con el fin de brindar los conocimientos necesarios a través de una investigación documental a la comunidad odontológica, padres y representantes de niños con síndrome de Down.

### **1. 5 Alcances y límites**

En el presente estudio de tipo documental, descriptivo la fuente de datos serán artículos científicos, trabajos de grados, entre otros encontrados en bases de datos científicas como lo son Scielo, Medline, entre otros, sobre las enfermedades bucales en pacientes con Síndrome de Down y sus métodos de prevención más efectivos, la revisión se realizó en el periodo

de 2022- 2023 contaremos con recursos propios de autores como lo son recursos humanos, recursos materiales e institucionales.. Dicha investigación beneficiara al plantel académico Universidad José Antonio Páez y para el resto de la comunidad odontológica del país.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2. 1 Antecedentes

Chávez et al. (2021), realizaron un estudio titulado “Prevalencia de alteraciones buco-dentales en una muestra de pacientes con Síndrome de Down”, en Caracas, Venezuela. El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de alteraciones bucodentales en un grupo de pacientes con Síndrome de Down. Se realizó un estudio observacional de corte transversal con una muestra de 92 pacientes con SD con edades comprendidas entre 13 y 55 años. Los resultados encontrados fueron: 51,08% tenían enfermedades sistémicas, el 53% presentó caries, el 53,2% gingivitis, el 47% maloclusiones y el 72% hábitos parafuncionales. Se concluye que en esta muestra las alteraciones bucodentales más prevalentes fueron la enfermedad periodontal y las maloclusiones (3).

Vallejo (2020), realizó un estudio titulado “Alteraciones bucales en pacientes con Síndrome de Down”, en Guayaquil, Ecuador. El estudio tuvo como objetivo identificar las alteraciones de tejidos duros y blandos que presentan los pacientes con Síndrome de Down entre 8 y 18 años de ambos sexos que asisten a la Unidad Educativa Especializada Manuela Espejo. El estudio es cuali-cuantitativo, transversal, bibliográfico y descriptivo, con una muestra de 32 niños diagnosticados con Síndrome de Down. Se estableció que el Índice de Higiene Oral Simplificado en la

muestra es regular, el índice CPOD es alto, según la clasificación de Angle presentan con mayor prevalencia Clase III en el 53% de la población y entre las lesiones de tejidos blandos se encuentra que el 34% de la población presenta labios voluminosos, el 59% presenta lengua fisurada y el 81% encías inflamadas que indican enfermedad periodontal. Se concluyó que existe una gran prevalencia de enfermedad periodontal causado por un alto índice de placa bacteriana y ausencia de higiene bucal (33).

Rodríguez (2016), realizó un estudio titulado “Componente bucal de la salud en niños con Síndrome de Down y retardo mental y su relación con la calidad de vida”, cuyo objetivo fue analizar el componente bucal de la salud en niños con síndrome de Down y retardo mental y su relación con la calidad de vida, el cual su metodología fue un estudio desde una perspectiva de integración de los paradigmas cualitativo y cuantitativo. Al ubicar la mirada cualitativa esta se enmarcó dentro la perspectiva hermenéutica, para lo cual como herramienta para la recolección de datos se utilizó la observación participante y entrevista semiestructurada Desde el paradigma cuantitativo se evaluó 61 niños y adolescentes de ambos sexos y sus respectivos padres; en lo cualitativo se entrevistó a 03 padres. El instrumento que se aplicó el cuestionario de El Parenteral – Caregiver Perceptions Questionnaire (P-CPQ) Child Perceptions Questionnaire (CPQ,) familiar Scale Impact Family (FIS). Se reportó un índice CPOD de 2,16, ceo 1,20; IHOS 1,28., el dominio de mayor impacto en la salud bucal fue

limitación funcional y dominio de actividad familiar; los padres relacionaron la calidad de vida y salud bucal con los espacios construidos. Como conclusión, la salud bucal influyó en la calidad de vida de los niños discapacitados; los impactos fueron prevalentes, pero no severos. (34)

Arenas (2016), realizó un estudio titulado “Prevención de enfermedades bucales de los niños, adolescentes y jóvenes con Síndrome de Down en el espacio Miguel Peña de las Brisas de la Universidad de Carabobo”, en Valencia, Venezuela, cuyo objetivo fue proponer actividades que mejoren el desarrollo psicomotor de los niños con Síndrome de Down. Esta investigación se realizó bajo las características de un estudio de campo de tipo descriptivo, no experimental – transversal, los resultados permitieron evaluar las variables, Coordinación Óculo – Manual, Coordinación Dinámica General, Control postural, Control segmentario y Organización del espacio, en relación a la edad, en donde la mayoría de los evaluados estuvieron por encima de las expectativas, formando así un cuadro de desarrollo bastante elevado. Como resultado de la investigación, y de acuerdo al desarrollo del plan de acción propuesto, considerando el primer propósito que estableció Sensibilizar a los empleados, líderes comunitarios y habitantes del sector al trato, manejo y ayuda sobre la prevención de enfermedades bucales en personas con Síndrome de Down que existen en el Barrio las Brisas. Como resultados se observó un cambio de actitud, manifestándose de manera general gran interés y pretensiones de poner en práctica la información dada. Todas las

acciones que se realizan para beneficiar a la comunidad y a sus pobladores manan de la voluntad y las gestiones solidarias de los empleados del espacio y líderes de la comunidad. (35)

Delgado et al. (2016), realizaron un estudio titulado “Prevalencia de enfermedad periodontal en jóvenes con Síndrome de Down”, en Valencia, Venezuela, el cual tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en los jóvenes con síndrome de Down en edades comprendidas de 15 a 25 años en el Taller Bolivariano de educación laboral Carabobo ubicado en Valencia, Estado Carabobo, Venezuela en el período de 2011 a 2012. Siendo una investigación descriptiva, bajo un diseño no experimental, cuya muestra es de treinta (30) jóvenes que presentaron Enfermedad Periodontal (EP), en el cual se les hizo conocer y explicar a los padres y representantes de los pacientes lo que era un consentimiento informado para que firmaran dieran su autorización y así poder incluir a sus hijos en nuestro estudio. Para recabar los datos se empleó como técnica la observación y como instrumento de recolección de datos la guía de observación cuya validez fue de contenido mediante el juicio de expertos. Conforme a los resultados obtenidos se pudo observar una alta prevalencia de la enfermedad periodontal que se destaca más en el género masculino sobre el femenino. Por otra parte, se evidenció la presencia abundante de Biopelícula Dental, aumento de materia alba y leve presencia de cálculo dental en todas las edades estudiadas que conducen a una higiene bucal deficiente. Se puede concluir que los

jóvenes con Síndrome de Down, generalmente son vulnerables a presentar la Enfermedad Periodontal, por mala higiene bucal y hábitos incorrectos del cepillado diario, que necesitan de la colaboración de padres y familiares para disminuir la incidencia de la enfermedad. (36)

## **2.2 Bases teóricas**

### **Síndrome de Down**

El Síndrome de Down es la aneuploidía cromosómica y la causa genética de discapacidad intelectual más frecuente en recién nacidos. El Dr. John Longdon Down describió al Síndrome de Down como el conjunto de signos y síntomas presentes en una persona, provocados por una alteración genética a nivel del cromosoma 21, que determina en un ser humano una serie de características fenotípicas propias de este padecimiento, convirtiéndose en la primera causa de retardo mental de origen genético. Se reconocen tres formas de Síndrome de Down, el más frecuente es la trisomía libre o regular que ocurre en un 94% de casos, se produce debido a un error genético en el proceso de reproducción celular, donde el par cromosómico del óvulo o del espermatozoide no se separa como debiera y alguno de los dos gametos llega a tener 24 cromosomas en lugar de los 23 habituales, cuando uno de estos gametos con un cromosoma extra se combina con otro del sexo contrario, se obtiene como resultado una célula con 47 cromosomas. El Síndrome de Down por traslocación ocurre en el 5% de los casos, en esta variante el cromosoma 21 extra se encuentra "pegado" a otro cromosoma, por lo cual el recuento

genético arroja una cifra de 46 cromosomas en cada célula, en este caso no existe problema en el conteo cromosómico, pero uno de ellos porta un fragmento "extra" con los genes del cromosoma "translocado". El mosaicismo es la forma menos frecuente de trisomía 21, ocurre en 1% de los casos; es en una de las primeras divisiones celulares donde ocurre el error, de modo que una de las células divididas tiene un número diferente de cromosomas. Todas las células que se originen a partir de esta seguirán teniendo ese número irregular o anómalo de cromosomas mientras que las demás tendrán el número normal de 46. Al final, el organismo ya formado, tendrá células con 46 cromosomas y células con 47, mostrando el mosaicismo (4).

### **Características clínicas**

Las personas con Síndrome de Down presentan una variedad de condiciones médicas asociadas y afecciones sistémicas.

Capacidad cognitiva: La asociación americana sobre Retraso Mental define el retraso mental como "a las limitaciones que se caracterizan a un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la medida, que generalmente coexiste junto a las limitaciones en áreas de habilidades social-adaptativas". Se considera a una persona con un retraso cuando su CI es menor a 70. En el caso del Síndrome de Down la mayoría de los niños tienen CI de 40 a 60, es decir, un retardo moderado aunque puede variar hasta un retardo severo (6).

Cardiopatías: Alrededor de 44 al 58% de niños con Síndrome de Down presentan cardiopatía congénita, los más frecuentes son los defectos septales ventriculares en un 33% y defectos atrioventriculares septales en un 54%, comunicación auriculo ventriculares, defectos septales arteriales y ductus arteriosos (6).

Alteración en el sistema nervioso: En el primer periodo de vida de la persona que presenta el síndrome ocurre una reducción en las neuronas corticales y dificultades en la neurotransmisión. Estas alteraciones están relacionadas a la base de la porción frontal del cerebro, hipocampo y regiones cerebrales, lo cual explica la dificultad de memoria, del habla y el aprendizaje. Los niños con síndrome de Down tienen neuro-conductas más pronunciada y problemas psiquiátricos en un 18 al 38%, los problemas más frecuentes son los trastornos de comportamiento disruptivo tales como el trastorno por déficit de atención con hiperactividad en un 6,1%, trastorno oposicional en un 5,4% o comportamiento agresivo en un 6,5% (6).

Alteraciones musculo-esqueléticas: La hipotonía es el signo más característico del recién nacido, se relaciona a una alteración del crecimiento óseo, maxilar superior más pequeño, bóveda palatina con gran curvatura, alteración en la forma y tamaño de los dedos, inestabilidad atlanto-axial en un 12% y de la espina cervical en un 12 al 20% (6).

Alteraciones endocrinológicas: Se presenta trastornos de la tiroides en un

28 a 45% hipotiroidismo en un 15% y menos frecuente el hipertiroidismo (6).

Alteraciones hematológicas, oncológicas e inmunológicas: Los pacientes con Síndrome de Down incrementan el riesgo de presentar leucemia en un 10 a 30% ya sea: linfocítica (80%) o no linfocítica (20%) (23). Los recién nacidos pueden tener trombocitopenia hasta un 66% la cual se debe diferenciar de la pre-leucemia y policitemia hasta un 33% que es sintomático y puede causar problemas respiratorios o de hipoglucemia (6).

Las personas con Síndrome de Down presentan características clínicas fenotípicas. Las manifestaciones en tejidos blandos se deben a la hipotonía del músculo orbicular, cigomático, masetero, y temporales lo cual contribuye al mal sellado oral, succión deficiente, mal control de la lengua, y dificultades con la estabilidad de la mandíbula. Es frecuente que el labio superior sea corto y la comisura decaída, el labio inferior evertido y presencia del hábito de boca abierta por lo cual es muy frecuente la queilitis angular (6-7).

### **Características orales y maxilofaciales**

Las características orales y maxilofaciales y, en algunos casos, las condiciones de salud física y mental presentados por los niños con síndrome de Down son particulares y los cuidados de la salud oral pueden tener que ser adaptados a este grupo. En cuanto a las características maxilofaciales, paladar pequeño y estrecho, lengua fisurada,

pseudomacroglosia, movimiento lento e incorrecto de la lengua, cierre incompleto del labio, labios hipotónicos, subdesarrollo del maxilar y del tercio medio facial, nariz pequeña, perfil plano o progenie, alta incidencia de bruxismo nocturno, hipotonía, hiperflexibilidad y laxitud del ligamento son muy comunes (7).

En cuanto a las características dentales, pueden ser encontradas, la implantación irregular de dientes, retención prolongada de dientes deciduos, agenesia dental o anodoncia, dientes supernumerarios, alta frecuencia de mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior, forma anormal de los dientes (cónica) con mayor frecuencia en los dientes permanentes, defectos en el esmalte, enfermedad periodontal y baja prevalencia de caries (7).

La erupción de la dentición, tanto en dientes temporales como permanentes, a menudo tarda entre 6-18 meses y con un patrón típico de erupción, sobre todo en la dentición temporal. En los niños con síndrome de Down, no es habitual que los dientes aparezcan antes de los 9 meses de edad. El primer diente aparece a menudo entre los 12 y 20 meses y la dentición temporal se completa alrededor del cuarto o quinto año de edad. La agenesia dental es una característica frecuente en la dentición permanente, con una frecuencia diez veces mayor que en población general (7).

Por lo tanto, si los factores de riesgo son identificados temprano en la

vida de los niños con trisomía 21 (así como en los niños, en general) la pérdida de dientes puede ser reducida o eliminada a través de principios de intervención. Los efectos de la pérdida de dientes tienen gran relevancia ya que alteran las funciones del sistema estomatognático e interfiere en el crecimiento general y craneofacial, así como en el desarrollo psicológico (7).

### **Características de la saliva en el paciente con síndrome de Down:**

El estudio del flujo salival en estos pacientes, realizado por un colectivo de investigadores, concluye que en ellos este es menor, probablemente debido a la postura y medicación. La existencia de cambios en la función secretora de las glándulas salivares de individuos con trisomía 21 y/o su hipotonía muscular, determina una disminución en el flujo salival (8).

En cuanto el pH de la saliva de individuos con trisomía 21, no hay consenso en la literatura. Hay estudios en los que los valores son superiores en comparación con las personas comunes, mientras que en otros se han observado valores similares o inferiores. Los autores consideran que estos resultados variables descritos en la literatura, podrían estar influenciados por diversos factores, tales como el método de colecta, la edad de los individuos, la ubicación geográfica, los hábitos alimentarios y el tiempo de colecta, explicando así la variabilidad de opiniones existentes sobre el tema consultado (8).

La capacidad tampón de la saliva es la capacidad de prevención de

cambios en el pH del entorno; es decir, el sistema tampón es el principal determinante del pH salival. Estudios sobre la variación de este, demuestran que la capacidad amortiguadora salival de los pacientes con trisomía 21 se incrementa en comparación con los individuos sanos de la misma edad (8).

La amilasa salival es una enzima importante presente en la cavidad oral, mostrándose baja actividad de la enzima en los individuos con trisomía 21 (8).

La IgA es la inmunoglobulina predominante en la saliva, y es producida por las células plasmáticas de las glándulas salivales. La IgA evita la adherencia microbiana, lo que también puede justificar la reducción de la prevalencia de caries en los niños con síndrome de Down, en los que existe un aumento en los niveles de IgA (8).

Singh et al. Muestran que los individuos con trisomía 21 tienen en la saliva una mayor concentración de proteínas, hecho que puede estar relacionado con el bajo flujo de saliva. Estos autores concluyen que los niños con trisomía 21 tienen cambios en los conductos de las células acinares y, por ende, cambios iónicos (disminución del flujo salival, aumento de la concentración de sodio y potasio y una disminución del pH). Otros iones analizados, como el cinc, el magnesio, el fósforo y el calcio no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo con síndrome de Down y el grupo control (8-9).

Aunque en los niños con síndrome de Down pudiera haber babeo, este no estaría provocado por una hipersialia, sino favorecido por la tendencia a la boca abierta, la posición adelantada de la lengua y la hipotonía de la musculatura orofacial con dificultad para deglutir (8-9).

### **Defectos congénitos de la región bucodental.**

#### **Anomalías dentarias:**

Las anomalías dentarias congénitas más comunes presentes en los pacientes con síndrome de Down pueden ser clasificadas desde el punto de vista embriogenético de la siguiente manera (9-10):

#### **En cuanto a número:**

Anodoncia: ausencia total de dientes, originada por una falla en la formación de la lámina dental o listón dentario.

Hipodoncia: oligodoncia o falta de formación de algunos dientes. Constituye la malformación numérica más frecuente en el síndrome de Down.

Hiperdoncia: dientes que sobrepasan la cantidad de la fórmula dentaria normal (dientes supernumerarios).

#### **En cuanto al tamaño:**

Microdoncia: dientes más pequeños de lo normal en toda su composición anatómica. Es la malformación de tamaño más frecuente en la trisomía

21.

**De posición:**

Diente ectópico: diente situado en zonas y posiciones anormales, ejemplo, tercer molar inferior situado en la rama de la mandíbula y un tercer molar superior situado en la tuberosidad del maxilar.

**De erupción:**

Diente retenido: aquel que no puede erupcionar y se encuentra en posición intraósea.

Erupción tardía: brote de un diente después de la fecha normal. La erupción de la dentición, tanto en dientes temporales como permanentes, a menudo tarda entre 6 y 18 meses, con un patrón típico de erupción, sobre todo en la dentición temporal. En los niños con síndrome de Down, no es habitual que los dientes aparezcan antes de los 9 meses de edad. El primer diente aparece a menudo entre los 12 y 20 meses, y la dentición temporal se completa alrededor del cuarto o quinto año de edad. La agenesia dental es una característica frecuente en la dentición permanente, con una frecuencia diez veces mayor que en población general.

**De forma:**

Diente conoide: presenta la corona pequeña y cónica por falta de

desarrollo de los mamelones mesial y distal. Es el defecto de forma más frecuente en personas con síndrome de Down, concomitando frecuentemente con microdoncia.

Dilaceración: es la presencia de raíces marcadamente curvas.

Concrescencia: unión del cemento de raíces de dientes contiguos ya calcificados.

Hipercementosis: desarrollo exagerado del cemento radicular, en especial en la zona apical.

Sinostosis: fusión de las raíces de un mismo diente.

Geminación: tendencia de división de un mismo germen dentario.

Fusión: unión de dos gérmenes dentarios en toda su longitud antes de su calcificación.

Dens in dens: es un diente dentro de otro diente, o diente invaginado; su importancia clínica radica en la retención de materia orgánica y la consecuente susceptibilidad a caries.

#### **De estructura:**

Hipoplasia del esmalte: defecto de la formación de la matriz del esmalte.

Amelogénesis imperfecta: formación anormal de la matriz del esmalte. Se

plantea que se pueden observar de tres tipos:

Hipoplástica: por defecto de la matriz, el esmalte se forma después de la erupción.

Hipocalcificación o hipomineralización: esmalte blando, removible con instrumentos.

Hipomaduro: los prismas permanecen inmaduros, el esmalte se pierde con el raspado.

Dentinogénesis imperfecta: formación anormal de la dentina. Existen tres tipos:

1. Tipo I: asociada a osteogénesis imperfecta.
2. Tipo II: sin osteogénesis imperfecta.
3. Tipo III: con exposición pulpar de dientes temporales.

Mesiodens: es un diente que reúne cuatro tipos de anomalías a la vez: microdóntico, tiene corona cónica, supernumerario y puede estar ectópico o incluido. Su situación más frecuente es en la línea media del maxilar superior. Si brota, se localiza entre los dos incisivos centrales superiores.

Perlas epiteliales: es una evaginación del esmalte; se pueden presentar como una cúspide completa o como un tubérculo.

## **Malformaciones congénitas de la lengua**

En la lengua se puede observar los siguientes defectos al nacimiento (10):

Macroglosia: se presenta una lengua excesivamente grande. Es un defecto frecuente en la trisomía 21; constituye el defecto lingual más frecuente en estos pacientes, determinando en ellos anomalías dento-músculo-esqueléticas, creando problemas en la masticación, fonación y manejo de la vía aérea e inestabilidad del tratamiento de ortodoncia o cirugía ortognática (10).

La lengua es grande en una cavidad bucal relativamente pequeña; sin embargo, es hipotónica con una cierta concavidad en los dos tercios anteriores. Este mayor tamaño lingual es considerado por múltiples autores consultados como una macroglosia relativa; estos plantean que lo que predomina es una disminución del tamaño de la cavidad oral o del espacio orofaríngeo, que hace que la lengua protruya hacia afuera de la boca (10).

Lengua bífida y trífida: se produce por persistencia de los componentes embrionarios de la lengua no fusionados (10).

## **Defectos palatinos**

Paladar ojival: los trastornos del paladar son también defectos de frecuente presentación en el síndrome de Down, reportándose en el 69 % de los pacientes un paladar ojival o estrecho, que no es más que una

alteración estructural del paladar en el cual se presenta una elevación en la parte central o un arqueamiento fuertemente pronunciado, que se caracteriza por tener la forma de bóveda en vez de tener una forma redondeada, como sucede normalmente (11).

Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes que este defecto determina, se señalan por varios autores la respiración anormal, con agravamiento de la respiración nasal, dormir con la boca abierta, ronquidos frecuentes, oclusión anormal de dentadura, dientes en apiñamiento, dificultades para la deglución y la masticación, así como una sonrisa poco estética (11).

Teniendo en cuenta que la fase final del crecimiento óseo es hasta aproximadamente los 12 años, se recomienda el empleo de expansores o disyuntor palatino realizado a la medida del paciente durante etapas tempranas de la niñez, pues el tratamiento en la vida adulta será mucho más difícil y complicado debido a la poca maleabilidad que tienen los huesos después de los 12 años (11).

Es por ello que los autores consideran realizar acciones de promoción y prevención de salud bucal en los familiares de los niños con síndrome de Down, desde el nacimiento y en las más tempranas etapas de su vida, para lograr que estos cuidadores adquieran los conocimientos necesarios que garanticen una efectiva prevención de los factores de riesgo modificables, así como una asistencia periódica y precoz a consultas de

Estomatología para el diagnóstico oportuno y la rehabilitación precoz de los defectos bucodentales (11) .

### **Enfermedades bucodentales adquiridas**

La caries dental es consecuencia de la destrucción de los tejidos duros dentales por la desmineralización provocada por la placa. A pesar de la diversidad de resultados encontrados en la literatura, la mayoría de los estudios consultados revelaron que los niños con trisomía 21 tienen una menor prevalencia e incidencia de caries en comparación con niños no portadores de esta cromosomopatía. Esto se puede explicar por el retraso observado en la erupción de los dientes en ambas denticiones (lo que a criterio de los autores conduciría a un menor tiempo de exposición a factores de riesgo), y por el aumento de la capacidad tamponante de la saliva observada en estos pacientes. Por su parte, el desgaste dental en las superficies oclusales, facilita la autolimpieza y la higiene oral (12).

La existencia de microdoncia y diastema permite no solo una detección temprana de caries con un simple examen clínico, sin necesidad de un examen radiológico, sino también una limpieza fácil de todas las superficies de los dientes(12).

Respecto a las anomalías oclusales, en los niños con síndrome de Down existe una mayor prevalencia de problemas de ortodoncia, con una alta frecuencia de mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior, subdesarrollo del maxilar y del tercio medio facial

Factores como la respiración oral (96 %), la masticación inadecuada (60 %), el bruxismo (45 %), las agenesias dentales (12,7 %), la desviación de la línea media maxilar (80 %), mordida abierta anterior (45 %), disfunción de la articulación temporomandibular (24 %), exfoliación de la primera dentición y erupción de la dentición definitiva retardada, la posición lingual, alteración en el desarrollo del maxilar y la mandíbula y las relaciones entre ambas arcadas juegan un importante papel en las maloclusiones, según referencias de diversos autores (13).

La gingivitis y la enfermedad periodontal son las afecciones más frecuentes del periodonto. La gingivitis se produce como una inflamación de la encía marginal por acúmulo de placa bacteriana. Es una lesión reversible, pero si no se controla puede evolucionar hacia enfermedad periodontal con pérdida de la inserción, producción de bolsas y pérdida de hueso de soporte(14).

La enfermedad periodontal es producida por diversos microorganismos que colonizan el área supra y subgingival y que producen una pérdida estructural del aparato de inserción del diente al hueso. Constituye una de las principales causas de la pérdida de dientes en todo el mundo. Es una infección crónica de los tejidos periodontales (encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar), debido a la acumulación de placa con una alta prevalencia de bacterias Gram negativas(15).

Además de la presencia de cálculo y bacterias, es necesaria cierta

predisposición por parte del huésped, citándose como factores predisponentes defectos del sistema inmunológico y cierta predisposición genética (16).

El desarrollo de la periodontitis se debe al incremento cuantitativo específico microbiológico o al sobrecrecimiento de especies patógenas por encima de un umbral específico y/o provocado por la reducción de la respuesta inmune del huésped, a través de causas genéticas, ambientales como el tabaco o el estrés, la diabetes, la mala higiene y determinada medicación inmunosupresora (16).

La enfermedad periodontal comienza muy temprano en la vida de los pacientes con síndrome de Down, presentando en ocasiones un comportamiento muy agresivo en los mismos. Es considerada por múltiples autores como la enfermedad bucal más común en estos pacientes, con un innegable efecto negativo en su calidad de vida (16).

Los problemas circulatorios caracterizados por arteriolas y capilares periféricos estrechos y delgados, la hipoxia de los tejidos especialmente marcada en la región antero-inferior de la mandíbula, y una alteración del colágeno formado en los tejidos gingivales, podrían ayudar a explicar la mayor afectación periodontal encontrada alrededor de los incisivos inferiores (17).

La quimiotaxis de los neutrófilos puede estar alterada en los pacientes

con síndrome de Down. Los neutrófilos son las células fagocíticas predominantes en el mecanismo de defensa contra la enfermedad periodontal. Estas penetran en el surco gingival en respuesta de sustancias quimiotácticas y protegen los tejidos gingivales de la invasión de microorganismos de la placa dental. Asimismo, la cantidad y calidad de los linfocitos T es deficiente, y aunque la cantidad de linfocitos B parece ser normal, presentan una alteración en los receptores de superficie hacia las inmunoglobulinas (17).

La elevada expresión de antígenos de histocompatibilidad (Ag HLA) clase II de células inflamatorias en el tejido conectivo de pacientes con síndrome de Down, junto con el elevado número de HLA clase II de los queratinocitos, así como de células dendríticas epiteliales, explican la existencia de un proceso inflamatorio pronunciado en la periodontitis crónica de los pacientes con trisomía 21, comparado con los individuos no afectados de esta cromosomopatía (18-19).

Las metaloproteinasas de matriz son una familia de enzimas proteolíticas que median la degradación de la matriz extracelular y la membrana basal del tejido periodontal, incluyendo fibronectina, laminina y proteoglicanos en el curso de la enfermedad periodontal. La anormal actividad de la proteinasa, especialmente el incremento de la actividad de la MMP-2 en síndrome de Down, puede explicar su alta susceptibilidad a la periodontitis (19)

La presencia de hipotonía muscular en la cavidad oral que afecta el posicionamiento de la lengua, disminuyendo su eficacia en la deglución y el cambio de la apertura y cierre de la boca; la dificultad para hacer gárgaras y tragar, asociado con una mala masticación, afectan la limpieza natural de los dientes, por lo que, según los autores, es importante establecer medidas de higiene oral eficaces (20).

La gingivitis y la enfermedad periodontal comienzan temprano en la vida del paciente con síndrome de Down, y su gravedad aumenta con la edad. El 58 % de los pacientes con síndrome de Down tienen periodontitis antes de los 35 años, por lo que es la principal causa de pérdida de dientes en esta población (21-22).

## **2. 3 Bases Legales**

Considerando la investigación presente y su contexto en lo legal, dentro de las leyes venezolanas, se hace constatar por medio del artículo 98 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, el cual contempla que la creación cultural es libre. Esta libertad comprende el derecho a la inversión, producción y divulgación de la obra creativa, científica, tecnológica y humanística, incluyendo la protección legal de los derechos del autor o de la autora sobre sus obras. El Estado reconocerá y protegerá la propiedad intelectual sobre las obras científicas, literarias y artísticas, invenciones, innovaciones, denominaciones, patentes, marcas y lemas de acuerdo con las condiciones y excepciones que establezcan la

ley y los tratados internacionales suscritos y ratificados por la República en esta materia.

Ley de para personas con discapacidad (Titulo II- De los derechos y garantías para las personas con discapacidad) (Publicada en gaceta oficial N° 38. 598- 2006)

(CAPITULO I- DE LA SALUD)

**Artículo 10:** Atención integral a la salud de las personas con discapacidad.

La atención integral a la salud de personas con discapacidad es responsabilidad del ministerio con competencia en materia de salud, que la prestará mediante el Sistema Público Nacional de Salud. El ministerio con competencia en materia de salud forma y acredita al personal técnico y especializado en clasificación, valoración y métodos para calificar la condición de discapacidad.

Asimismo, podrá emitir recomendaciones sobre organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Atención Integral a las Personas con Discapacidad (28).

Ley orgánica del régimen municipal en su ordenanza sobre normas, derechos y protección a personas con discapacidad

(CAPITULO II)

**Artículo 87:** Refiere que el discapacitado tiene derecho a recibir atención médica, psicológica, social y odontológica incluyendo el tratamiento

ortodontico y protésico. Así mismo su formación en el área profesional, ayudas, consejos, servicios de empleo y otros que agregue el aprovechamiento máximo de sus facultades y aptitudes que aceleren el proceso de su integración o reintegración social (28).

Dentro de la Ley sobre el derecho de autor se encuentra la sección primera que expresa artículos sobre las obras del ingenio:

Artículo 1. Las disposiciones de esta Ley protegen los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio de carácter creador, ya sean de índole literaria, científica o artística, cualquiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino. Los derechos reconocidos en esta Ley son independientes de la propiedad del objeto material en el cual esté incorporada la obra y no están sometidos al cumplimiento de ninguna formalidad. Quedan también protegidos los derechos conexos a que se refiere el Título IV de esta ley.

Artículo 2.- Se consideran comprendidas entre las obras del ingenio a que se refiere el artículo anterior, especialmente las siguientes: los libros, folletos y otros escritos literarios, artísticos y científicos, incluidos los programas de computación, así como su documentación técnica y manuales de uso; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático-

musicales, las obras coreográficas y pantomímicas cuyo movimiento escénico se haya fijado por escrito o en otra forma; las composiciones musicales con o sin palabras; las obras cinematográficas y demás obras audiovisuales expresadas por cualquier procedimiento; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, grabado o litografía; las obras de arte aplicado, que no sean meros modelos y dibujos industriales; las ilustraciones y cartas geográficas; los planos, obras plásticas y croquis relativos a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias; y, en fin, toda producción literaria, científica o artística susceptible de ser divulgada o publicada por cualquier medio o procedimiento.

Artículo 3.- Son obras ingenio distinto de la obra original, las traducciones, adaptaciones, transformaciones o arreglos de otras obras, así como también las antologías o compilaciones de obras diversas y las bases de datos, que por la selección o disposición de las materias constituyen creaciones personales.

Bajo esta misma ley sobre derechos de autor, en la sección segunda, el artículo 5, señala que el autor de una obra del ingenio tiene por el sólo hecho de su creación un derecho sobre la obra que comprende, a su vez, los derechos de orden moral y patrimonial determinados en esta Ley. Los derechos de orden moral son inalienables, inembargables, irrenunciables e imprescriptibles. El derecho de autor sobre las traducciones y demás

obras indicadas en el artículo 3° puede existir aun cuando las obras originales no estén ya protegidas por esta Ley o se trate de los textos a que se refiere el artículo 4°; pero no entraña ningún derecho exclusivo sobre dichas obras ya originales o textos.

Asimismo, el artículo 6, menciona que se considera creada la obra, independientemente de su divulgación o publicación, por el solo hecho de la realización del pensamiento del autor, aunque la obra sea inconclusa. La obra se estima divulgada cuando se ha hecho accesible al público por cualquier medio o procedimiento. Se entiende por obra publicada la que ha sido reproducida en forma material y puesta a disposición del público en un número de ejemplares suficientes para que se tome conocimiento de ella.

En su artículo 7, expresan que sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 104, se presume, salvo prueba en contrario, que es autor de la obra la persona cuyo nombre aparece indicado como tal en la obra de la manera acostumbrada o, en su caso, la persona que es anunciada como autor en la comunicación de la misma. A los efectos de la disposición anterior se equipará a la indicación del nombre, el empleo de un seudónimo o de cualquier signo que no deje lugar a dudas sobre la identidad de la persona que se presenta como autor de la obra.

## **2. 4 Definición de términos**

## **Manifestaciones bucales**

Las manifestaciones bucales de estos pacientes son variables. La boca es pequeña y entreabierta exteriorizando una macroglosia con frecuente hábitos de succión digital. La lengua además puede verse asociada a unos surcos profundos e irregulares confiriendo la llamada lengua escrotal, fisurada o lobulada. El prolapso lingual favorece la eversión del labio inferior, esta posición lingual podría favorecer la aparición de fisuras labiales en el labio inferior siendo más frecuentes en las mujeres, por tener un epitelio más delgado, y en los mayores de 20 años. Generalmente presentan respiración bucal que además de llevar a un inadecuado desarrollo del paladar, produce sequedad de las mucosas, siendo frecuentes las infecciones por gérmenes oportunistas apareciendo estomatitis y queilitis angulares en las comisuras labiales.

Maloclusiones dentarias: Su lengua suele ser más grande e hipotónica, es lo que se conoce como "macroglosia", y como consecuencia de ello, los niños suelen tener una mayor dificultad para la fonación (pronunciación de las palabras), y suelen tener un mayor desarrollo de la mandíbula inferior respecto al maxilar superior. En ocasiones la lengua no es más grande pero puede parecerlo, al ser más pequeña la cavidad bucal. Este mayor desarrollo mandibular puede producir maloclusiones dentarias futuras, ya que el empuje de esa lengua más grande produce un mayor adelantamiento mandibular respecto al maxilar superior, mientras que en

una oclusión correcta (forma en que muerden los dientes), el maxilar superior está un poco más adelantado y los dientes superiores 1-2 mm. por delante de los inferiores.

Alteraciones de la erupción tardía: El desarrollo general de los niños es un poco más lento y los dientes no van a ser menos. Evitar la preocupación si hay retrasos en la erupción y a los 12 meses aún no tiene ningún diente. Ya saldrán, no tiene ninguna importancia ya que las variaciones en la erupción dentaria son grandes, tanto en los niños con síndrome de Down como en los que no lo tienen, aunque son más acusadas en los primeros. Ellos pueden tener microdoncia (dientes más pequeños) y agenesias dentales (falta de algún diente). En la edad adulta, con los avances de la ortodoncia y la estética dental se pueden corregir defectos de forma, número y posición de los dientes. La ortodoncia, puede empezar en la infancia aunque también se puede realizar ortodoncia en adultos.

Caries dental: La caries es una enfermedad multifactorial, por lo que para que se produzca se necesitan la interacción de diversos factores a la vez (Pérez et al., 2007). Por un lado existen autores que sostienen que estos sujetos presentan un menor número de caries (Bisso, 2003) explicado por un menor recuento de Streptococo mutans, de Lactobacilos, un pH salival alcalino, una mayor concentración de bicarbonato, hipodoncia, erupción retardada, fosas y fisuras superficiales entre otras.

Bruxismo: Algunos niños "rechinan" los dientes produciendo movimientos

involuntarios que provocan el roce y apretamiento de los dientes, sobre todo por la noche. Esto tiene como consecuencia el desgaste de los dientes y se conoce como "bruxismo". En los niños con bruxismo no es necesario ningún tratamiento, ya que no pasa nada porque se desgasten los dientes de leche; de hecho, es normal que se desgasten un poco en todos los niños. 10 En adultos, si se produce mucho desgaste o hay dolores en la articulación témporo-mandibular, que está debajo de las sienes, se recomienda utilizar "férulas intraorales". Son unos dispositivos plásticos que se adaptan a los dientes (similares a los protectores bucales de los deportistas), para evitar el desgaste de los dientes y relajar la mandíbula y la musculatura oral, disminuyendo el dolor producido por las contracturas musculares.

Enfermedad periodontal: es una de las principales causas de la pérdida de dientes en todo el mundo. Es una infección crónica de los tejidos periodontales (encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar), debido a la acumulación de placa con una alta prevalencia de bacterias gram negativo.

La enfermedad periodontal comienza muy temprano en la vida de los pacientes con síndrome de Down y es la enfermedad bucal más común en estos niños, con un efecto negativo en su calidad de vida. Las personas con este problema tienen una mala higiene bucal y es común encontrar la acumulación de placa, gingivitis y periodontitis.

## **2. 5 Hipótesis**

Es necesario que los profesionales de la odontología, así como estudiantes tengan conocimientos de las enfermedades bucodentales en pacientes con síndrome de Down para hacer hincapié sobre las medidas preventivas para evitar este tipo de enfermedades.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

Se define al marco metodológico como la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan la magnitud de lo real. El marco metodológico está referido a “como” se realizará la investigación, muestra, tipo y diseño de la investigación, población, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, validez confiabilidad y las técnicas para el análisis de datos (32).

#### **3. 1 Tipo de investigación**

El tipo de investigación es documental basada en la revisión literaria debido a que consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que pueden ser útiles para los propósitos del estudio, así como de extraer y recopilar la información relevante y necesaria que se relacione la con nuestro problema de investigación. En este trabajo sirvió para recopilar información sobre las enfermedades bucales en pacientes con Síndrome de Down y métodos preventivos para estas (32).

#### **3. 2 Nivel de profundidad de la investigación**

El presente trabajo se basó en una investigación descriptiva, según Arias (2006) consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio

en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere (32).

Así mismo el presente trabajo se encargó de describir las enfermedades bucales en niños con Síndrome de Down y medidas preventivas basado en la revisión bibliográfica.

### **3.3 Diseño de investigación**

Para efectos de este trabajo de investigación, se adoptó la estrategia de investigación documental, donde Arias (2006) la describe como "un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de estos datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas" (32). Es así que respecto al diseño de la investigación se pudo categorizar como un estudio comparado, en donde se hizo un análisis de las enfermedades bucales en niños con Síndrome de Down y medidas preventivas basado en la revisión bibliográfica.

### **3.4 Procedimiento metodológico**

#### **Métodos de búsqueda y/o técnicas e instrumentos de recolección de datos**

##### **Método de búsqueda de información**

Se realizó la búsqueda de información en internet utilizando bases de datos científicas y especializadas como Google Académico, Pubmed, Medline, Scielo, entre otros utilizando las palabras claves: Enfermedades bucales en niños con Síndrome de Down, Síndrome de Down en

odontología, características clínicas de los pacientes con síndrome de Down en odontología.

### **Criterios de inclusión**

Son todas las características de los integrantes de la población de preferencia que permitan su ingreso a la población de estudio en este caso serían:

- ✓ Artículos de originales de revistas científicas conocidas.
- ✓ Que sean sobre el tema base, enfermedades bucales en niños con Síndrome de Down y sus métodos de prevención.
- ✓ Estudios realizados por otros autores.

### **Criterios de exclusión**

Son todas las características de los integrantes de la población de preferencia que descartan su ingreso a la población en estudio. En este caso serían:

- ✓ Artículos de opinión o no científicos.
- ✓ No relacionados con el tema base.
- ✓ Investigaciones duplicadas.

## **3.5 Estrategias de búsqueda**

El presente estudio se consideró una población infinita ya que se considera como población 250.000 estudios encontrados con las palabras

claves en la búsqueda.

En la presente investigación la muestra está conformada por 31 artículos utilizando los criterios de inclusión.

### **3.6 Instrumento de recolección de datos**

Arias (2006) lo define como cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información. En el presente trabajo se hizo uso de fichas bibliográficas computadora portátil, disco duro, pendrive, libreta de anotaciones, lápiz, papel, etc (31).

### **3.7 Técnica y herramienta de procesamiento y análisis de datos**

Según Arias (2006) Son el conjunto de procedimientos y métodos que se utilizan durante el proceso de investigación, con el propósito de conseguir la información pertinente a los objetivos formulados en una investigación, en virtud del tamaño de la muestra en esta investigación se realizó técnicas de observación no estructura y entrevista no estructurada (32).

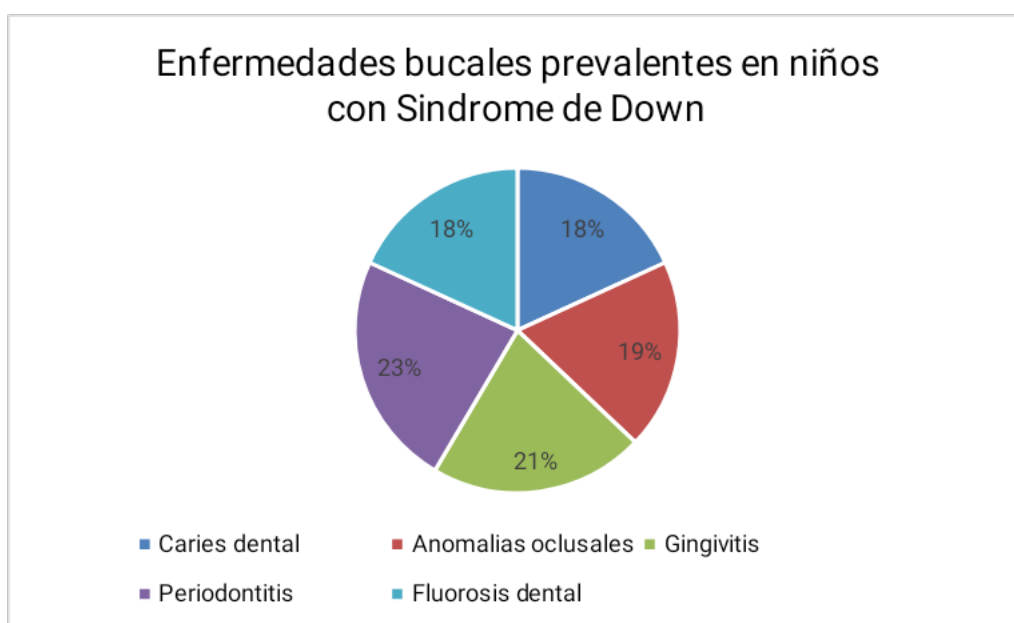
En el trabajo luego de ser seleccionada la población y la muestra se realizó su revisión y lectura, para luego realizar el análisis cualitativo de la investigación.

El análisis cualitativo se aplicó cuando se realizó la revisión documental y la observación comparando la documentación existente y analizando los soportes emitidos, siguiendo el orden de los objetivos específicos pautados

## CAPÍTULO IV ANÁLISIS CRÍTICO

### 4. 1 ENFERMEDADES BUCALES PREVALENTES EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

Se llevó a cabo una investigación científica con el fin de establecer cuáles son las enfermedades bucales más prevalentes en niños con síndrome de Down en las cuales se encontraron los siguientes resultados:

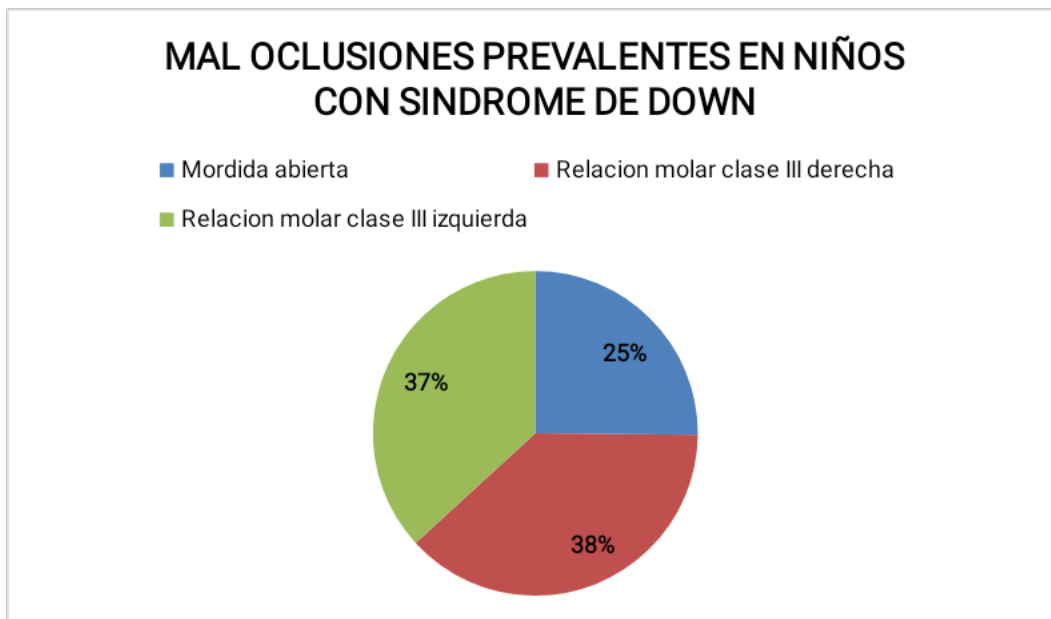


**Gráfico n°1.** Enfermedades bucales prevalentes en niños con síndrome de Down. **Fuente:** Tirado (2015), Down (1995), Horwitz (2015), Chávez (2021).

Se encontraron numerosos estudios los cuales confirman que las enfermedades bucales más comunes son la caries dental, la enfermedad periodontal tales como gingivitis y periodontitis, mal oclusiones dentarias, y fluorosis dental; en el caso de la caries dental los estudios difieren con

respecto a los porcentajes, Tirado reportó un porcentaje de 45% en su estudio, mientras que Down registró un 53% en prevalencia de caries dental, por su lado, Horwitz indicó un 78% de presencia de caries y Chávez un 47%. (1, 5, 6, 3).

#### 4.3 TIPOS DE MALOCLUSIONES PREVALENTES EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN



**Gráfico N°2.** Mal oclusiones prevalentes en niños con síndrome de Down. **Fuente:** Tirado (2015)

Se encontró una alta prevalencia en maloclusiones clase III derecha con un porcentaje de 38%, clase III izquierda con un porcentaje de 37% y de mordida abierta de 25%.

#### 4.4 HABITOS PARA FUNCIONALES EN PACIENTES CON SINDROME DOWN

Entre los hábitos más prevalentes encontrados en los pacientes con Síndrome de Down encontramos los siguientes:

**Bruxismo nocturno.** El bruxismo es una actividad para funcional que consiste en el apriete y rechinar de los dientes, es de etiología multifactorial y está asociado principalmente a stress y a alteraciones del sueño o parasomnias. De acuerdo a las características clínicas particulares, se presentan diferentes tipos de bruxismo asociándose principalmente con adultos y aunque se presenta escasamente en niños, se debe diferenciar del desgaste fisiológico en dicha población.

**Deglución atípica.** La deglución atípica es un trastorno funcional ocasionado por una postura y uso inadecuados de la musculatura lingual, bucal, y/o labial en el acto de la deglución. La mayor parte de los niños cambian su forma de deglutir entre los dos y tres años, cuando se pasa de la succión-deglución del bebé adaptado a la lactancia materna, hasta la deglución adulta que permite la masticación y deglución de todo tipo de alimentos. La deglución atípica causa alteraciones en la posición dentaria y puede ocasionar problemas entre oclusión y deformidades estéticas, e incluso dificultades de pronunciación

#### **4.5 MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA LAS ENFERMEDADES BUCALES EN NIÑOS CON SINDROME DE DOWN**

Instruir a los padres y/o tutores es imprescindible y debe ser la primera medida para asegurar los hábitos higiénicos dietéticos apropiados y de manera diaria en la persona con NCES, ya que éstos tienen un riesgo más elevado de padecer patologías bucales y éstas pueden poner en peligro la salud general, por lo que las estrategias de prevención se vuelven de fundamental importancia (23-24).

El cepillado dental, el uso del hilo dental son las principales armas para evitar las enfermedades bucales. Sin embargo, cuando un individuo ve reducida su capacidad para poder realizar tareas básicas como alimentarse, vestirse o comunicarse, la higiene oral se transforma en una tarea compleja. Sin una adecuada higiene bucal, la persona es vulnerable a la caries y a la gingivitis entre otras enfermedades orales los profesionales dentales deben conocer y enseñar las técnicas de cepillado dental incluyendo las diferentes posiciones para llevarla a cabo (25-26).

La pasta dental debe tener una alta concentración en fluoruro, el cepillado debe ser por lo menos de dos veces al día. Los cepillos dentales pueden ser modificados para el uso, comodidad y que sean capaces de realizarlo por sí mismos ; los cepillos dentales eléctricos cumplen mejor con el objetivo, el cual es eliminar la placa dentobacteriana sin dañar los tejidos periodontales.

El uso del hilo dental diario es útil para prevenir la acumulación de placa;

éste con soporte es de gran ayuda cuando los pacientes tienen déficits motores y les es difícil introducir las manos en la boca; los padres o tutores deben ayudarles si ellos no son capaces de hacerlo de la manera correcta (26).

Otros instrumentos de prevención son los selladores, ya que reducen el riesgo de caries en áreas susceptibles de dientes primarios y permanentes; el fluoruro tópico a través de gel, enjuague bucal, barniz o aplicación profesional; restauraciones temporales con ionómeros que liberan fluoruro también son útiles como tratamientos preventivos o terapéuticos principalmente para aparatología de ortopedia y ortodoncia; y en casos de gingivitis o periodontitis, los enjuagues bucales con clorhexidina pueden ser útiles.<sup>27, 28</sup> Para los pacientes que quizá puedan tragarse el enjuague, se recomienda utilizar un cepillo o un hisopo para aplicar el enjuague directamente en los dientes (27).

Fomentar una dieta basada en un plan de alimentos no cariogénicos a largo plazo aconsejar tanto a los pacientes como a los padres o tutores sobre el alto potencial cariogénico de suplementos dietéticos o alimenticios ricos en carbohidratos y las medicinas ricas en sacarosa.

Pacientes con NCES que tienen enfermedades bucales severas pueden requerir revisiones cada dos ó tres meses o más frecuentes, si es necesario. En pacientes con enfermedades periodontales progresivas deben ser llevados con un periodoncista para que los evalúen y les proporcionen tratamiento después de un buen diagnóstico (28).

La eliminación de alimentos que podrían quedar retenidos en el surco gingival y servir como un sustrato para el desarrollo de caries, las visitas tempranas y frecuentes al estomatólogo, la aplicación de flúor y de selladores de fosas y fisuras, los hábitos alimenticios saludables, así como el entrenamiento correcto en el autocuidado y la higiene dental, son medidas de salud bucal de fácil implementación que contribuyen a disminuir los factores de riesgo de caries dental en los pacientes con síndrome de Down (28).

#### **4.6 DISCUSION**

El presente trabajo de investigación se enfocó en examinar las enfermedades bucales en niños con Síndrome de Down y sus medidas preventivas más eficientes. El síndrome de Down surge debido a una copia extra del cromosoma 21, que puede conducir a rasgos anormales característicos en la región facial, como macroglosia, bajo tono muscular además de baja estatura e incapacidad intelectual. Los problemas de salud oral son de especial preocupación y representan un problema importante para estas personas en comparación con la población general. Las altas tasas de enfermedad periodontal, caries dental, dientes perdidos, retención prolongada de dientes primarios, dientes supernumerarios y maloclusión son indicadores de una salud bucal reducida en esta población. Por lo tanto, la evaluación del estado y la práctica de la higiene bucal de este grupo es un requisito básico en la elaboración de programas de educación en salud dental para que estos pacientes mejoren su estado

de salud bucal.

La Asociación Dental Americana (ADA) afirma que el uso del cepillo de dientes es un aspecto importante en el mantenimiento de la salud bucal y recomienda el hábito de cepillarse al menos dos veces al día para limpiar los dientes y prevenir la caries dental. Además de los problemas sistémicos, los individuos con SD tienen una destreza manual reducida que podría conducir a un deterioro en la realización de su rutina de práctica de higiene bucal, por lo tanto; a menudo necesitan la ayuda de los cuidadores, por ejemplo, padres o hermanos.

Por otro lado, se sabe que las personas con SD sufren enfermedades periodontales más graves en comparación con las personas normales, debido a la composición única de su placa subgingival y al mayor perfil bacteriano de las bacterias periodontopáticas. Además del papel microbiano, una respuesta inmunitaria alterada de una mayor producción de enzimas destructivas, por ejemplo, metaloproteinasas de matriz, contribuye a la degradación del periodonto.

El presente trabajo de investigación, tras la exhaustiva revisión bibliográfica, refiere un nivel razonable de estado de higiene oral en sujetos con SD, aparentemente no tan pobre como lo informado en otros estudios. Sin embargo, tales hallazgos dictan la necesidad de prestar más atención a esta minoría de personas en términos de supervisión de sus hábitos de salud bucal y atención dental.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

1. Los pacientes con SD tienen gran prevalencia de la enfermedad periodontal, cuyos inicios suelen ocurrir desde edades muy tempranas, en cuanto a sus dientes presentan retardo en la erupción de la dentición temporaria.
2. La caries dental es una enfermedad prevalente en pacientes con síndrome de Down, registrándose una aparición temprana de la misma.
3. La microdoncia es el defecto morfológico más común, en cuanto a la oclusión van a presentar problemas muy variados como: hipoplasia maxilar respecto a la mandíbula, maloclusión debido al prognatismo relativo, mordida cruzada posterior, mordida abierta y apiñamiento dental anterior.
4. En los pacientes con SD se precisa de un cuidado y atención especial, es muy importante conocer el grado de desarrollo psíquico y de su coeficiente intelectual, porque condicionará hasta dónde podremos llegar con el tratamiento convencional, también es imprescindible la presencia y colaboración de un familiar en la consulta odontológica; el odontólogo general y odontopediatra debe evaluar las implicaciones individuales de los diversos

métodos de manejo, para evitar movimientos corporales involuntarios y recurrir a la rehabilitación dentaria bajo anestesia general.

5. Frente a las características y condiciones orales ya mencionadas presentes en los pacientes con SD, es imprescindible mantener una buena higiene bucodental y realizar controles odontológicos periódicos, máximo cada 6 meses para evitar una evolución desfavorable de las patologías bucales, asociadas a este síndrome con la consecuente pérdida de piezas dentarias.

### **Recomendaciones**

1. En el mundo en desarrollo, las visitas de examen de las personas con SD a menudo son tediosas debido a muchas razones, por ejemplo, la falta de educación suficiente de los padres sobre la importancia de la higiene bucal, la menor cantidad de clínicas dentales que ofrecen tratamientos gratuitos para las personas con SD. Las personas con SD y aquellas con cualquier tipo de restricción mental o física tienen derecho al pleno acceso al tratamiento dental de la misma manera que lo tienen las personas normales.
2. Es imperante la creación de programas enfocados en la prevención y promoción de la salud oral, donde se establezca un control de la población de riesgo para prevenir enfermedades orales en el futuro.

3. Es de suma importancia, desarrollar más estudios como éste, con el propósito de generar información educativa sobre las alteraciones en la salud bucal en pacientes con síndrome de Down, pues no existe una fórmula definitiva para conseguir un adecuado tratamiento, solo la prevención, manejo odontológico indicado y cuidado permanente. Para tal efecto, las investigaciones desarrolladas sobre las manifestaciones o alteraciones del desarrollo bucodental, pueden aportar elementos importantes para realizar diagnóstico, análisis, tratamiento y seguimiento para estos pacientes.

ANEXOS

**TABLA N° 1 Continuación ANALISIS DE LA INFORMACION**

Autor, año	Titulo	Objetivos	Metodología	Resultados	Conclusiones
Tirado L, Díaz S, Ramos K, 2015.	Salud bucal en escolares con síndrome de Down en Cartagena (Colombia).	Describir el estado de salud bucal en escolares con Síndrome de Down (SD) en Cartagena, Colombia.	Se diseñó un instrumento para evaluar variables sociodemográficas e instrumento clínico para evaluar el estado de salud bucal, considerando prevalencia de caries dental (COP), fluorosis dental (índice de Dean), maloclusiones (Clasificación Angle), placa bacteriana (índice de placa comunitario IPC), presencia de enfermedad periodontal, lesiones en tejidos blandos y anomalías dentales (forma, tamaño y número). Los datos fueron analizados a partir de proporciones y se utilizó la prueba chi cuadrado para significancia en las relaciones, asumiendo un límite de 0,05 para la significación.	La prevalencia de caries dental fue 45 % (IC95 %:37-53), fluorosis dental 45,5 % (IC95 %: 37,7-53,4) y enfermedad periodontal en 58,8 % (IC95 %: 51,1-66,6); relación molar clase III derecha 62 % (IC95 %: 40,2-74,2), clase III izquierda 60,7 % (IC95 %: 49,6-73,5) y mordida abierta 41,8 % (IC95 %: 33,9-49,5). Se encontraron relaciones con significancia estadística entre presencia de caries dental y enfermedad periodontal en escolares adolescentes y aquellos con ausencia de cepillo dental propio; entre uso de crema dental fluorada con menor presencia de caries dental, baja frecuencia de cepillado dental ( $\leq 2$ veces al día) con menor presencia de fluorosis y mayor presencia de enfermedad periodontal; también entre esta última y el cepillado no supervisado ( $p < 0,05$ ).	Los escolares con SD presentan altas prevalencias de caries dental, fluorosis y enfermedad periodontal que requieren más atención y educación para lograr mejorar su salud bucal.

**TABLA N° 2 Continuación ANALISIS DE LA INFORMACION**

Autor, año	Titulo	Objetivos	Metodología	Resultados	Conclusiones
Morales Chávez, Llorca S, Volcán B, 2021.	Prevalencia de alteraciones bucodentales en una muestra de pacientes con Síndrome de Down.	Determinar la prevalencia de alteraciones bucodentales en un grupo de pacientes con Síndrome de Down.	Se realizó un estudio observacional de corte transversal con una muestra de 92 pacientes con SD con edades comprendidas entre 13 y 55 años.	Los resultados encontrados fueron: 51,08% tenían enfermedades sistémicas, el 53% presentó caries, el 53,2% gingivitis, el 47% maloclusiones y el 72% hábitos parafuncionales.	Se concluye que en esta muestra las alteraciones bucodentales más prevalentes fueron la enfermedad periodontal y las maloclusiones
Areias C, Pereira ML, Pérez Mongiovi D, Macho V, Coelho A, Andrade D, et al, 2014.	Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental.	Describir las características de los niños con síndrome de Down y relacionarlos con la salud oral, con el fin de facilitar el tratamiento en el consultorio dental.	Fue realizado un estudio de base de datos PubMed limitado a artículos publicados en inglés, español, francés y portugués, entre los años 1997 y 2012.	Necesidad de caracterizar los niveles de salud oral en la población con trisomía 21 con el objetivo de identificar y cuantificar las prioridades en términos preventivos y curativos.	De la información que ha sido recopilada, es posible concluir que los niños con síndrome de Down tienen una baja prevalencia de caries, que puede estar asociada con una gran preocupación de los padres acerca de la salud oral, una pronta visita al dentista (observación clínica, aplicación de flúor y de selladores de fosas y fisuras), presencia de bruxismo, retraso en la erupción, presencia de diastema y un bajo número de <i>Streptococcus</i>

					<i>mutans</i> en la saliva.
--	--	--	--	--	-----------------------------

**TABLA N° 3 Continuación ANALISIS DE LA INFORMACION**

Autor, año	Titulo	Objetivos	Metodología	Resultados	Conclusiones
Marques L, Alcantara C, Pereira L, Ramos M, 2015.	Síndrome de Down: ¿un factor de riesgo para la severidad de la maloclusión?	Los objetivos del presente estudio fueron comparar aspectos relacionados con la maloclusión entre individuos con síndrome de Down (SD) y un grupo control, establecer la severidad de la maloclusión e identificar los factores determinantes.	Se utilizó la prueba de chi-cuadrado ( $p \leq 0,05$ ) y la regresión logística multivariada para las comparaciones entre los dos grupos y para determinar la asociación entre las variables dependientes (gravedad de la maloclusión) e independientes.	Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos para las siguientes variables: dientes faltantes, diastema, resalte, protrusión mandibular, mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior, tipo facial, incompetencia labial y clasificación de Angle.	Se encontró que el síndrome de Down, un antecedente de nacimiento prematuro y un patrón de cara alargada estaban asociados con la gravedad de la maloclusión. Los individuos con síndrome de Down exhibieron más problemas oclusales que los del grupo de control.
López Pérez R, López Morales P, Borges Yáñez S, Maupome G, Pares	Prevalencia de bruxismo en niños mexicanos con síndrome de Down	Este estudio buscó determinar la prevalencia de bruxismo en una comunidad mexicana de niños con	Se emplearon tres enfoques para establecer la presencia o ausencia de bruxismo:	Encontramos que la prevalencia general de bruxismo fue del 42%.	No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el bruxismo y la edad, el sexo o el nivel de discapacidad intelectual. Sin embargo, hubo una asociación significativa entre el bruxismo y el tipo

<p>Vidrio 2007.</p>	<p>G,</p>	<p>síndrome de Down y evaluar la relación del bruxismo con la edad, el sexo, el nivel de discapacidad intelectual y el tipo de anomalía cromosómica de la trisomía 21.</p>	<p>cuestionario para padres, examen clínico y modelos de estudio dental. Los datos se analizaron mediante análisis bivariados y regresión logística condicional.</p>		<p>de anomalía cromosómica, siendo el mosaicismo más frecuentemente asociado con el bruxismo.</p>
---------------------	-----------	--	--	--	---

**TABLA N° 4 Continuación ANALISIS DE LA INFORMACION**

Autor, año	Titulo	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Martínez Menchaca H, Treviño Alanis G, Silva Rivera G, 2011.	Guía para el cuidado de la salud oral en pacientes con necesidad de cuidados especiales de salud en México.	Promover la prevención primaria y la salud oral integral, hacia las personas con necesidad de cuidados especiales de salud.	No aplica	No aplica	En realidad, cada uno de los profesionales dedicados a garantizar la salud, se deberían interesar en que todos, incluidos aquellos que solicitan de cuidados individuales de salud, tengan un nivel de atención óptimo. En este artículo se instituyen los cánones sobre el cuidado de la salud oral en personas con NCES.
Morales C, Naukart G, 2009.	Prevalencia de maloclusiones en pacientes con Síndrome de Down.	El objetivo de este estudio ha sido determinar la prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes con SD.	Determinación de la clase molar según Angle, el Índice de Maloclusiones de la OMS y la presencia de hábitos	Se examinaron 39 pacientes con Síndrome de Down con edades comprendidas entre 11 y 48 años donde se determinó la clase de Angle y el Índice de Maloclusión	Las alteraciones verticales se presentaron en el 38,4%, las transversales en un 30,7%, así mismo el 64,10% tenía hábitos parafuncionales

			<p>parafuncionales capaces de provocar o empeorar el desarrollo de una maloclusión.</p>	<p>(IMO), encontrándose que el 94,87% presentó un IMO de 2; el 84,2% presentó clase III de Angle</p>	
--	--	--	---	--	--

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tirado L, Díaz S, Ramos K. Salud bucal en escolares con síndrome de Down en Cartagena (Colombia). Rev Clin med fam. [revista online]. 2015 [consultado el 15 de agosto de 2022]: 8 (2): 110-118. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2015000200004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2015000200004).
2. Martínez G, Hernández F, Hernández R, Bustamante L, Castillo E. Defectos bucodentales en personas con síndrome de Down: una prioridad en salud bucal. Rev Med electrón. [revista online]. 2021 [consultado el 15 de agosto de 2022]: 43 (3): 90-95. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S18242021000300750](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S18242021000300750)
3. Morales Chávez, Llorca S, Volcán B. Prevalencia de alteraciones bucodentales en una muestra de pacientes con Síndrome de Down. Odous científica. [revista online]. 2021 [consultado el 16 de agosto de 2022]: 22 (1): 37-43. Disponible en: <https://www.revistas.uc.edu.ve/index.php/odous/article/view/80/76>
4. Martínez Rodríguez M, Díaz Pérez C, Hernández Cardoza M, Díaz Martínez A. Prevalencia de caries dental en niños con Síndrome de

- Down. Rev inf cient. [revista online]. 2014 [consultado el 16 de agosto de 2022]: 87 (5): 904-913. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/5517/551757255014.pdf>
5. Down J. Observations on an ethnic classification of idiots. Ment retard. 1995; 33(1): 54.
  6. Horwitz S, Kerker B, Owens P, Zigler E. Dental health among individuals with mental retardation. The health status and needs of individuals with mental retardation. Chapter 5. New haven. Connecticut: department of epidemiology and public health, yale university school of medicine department of psychology, Yale university; 2015.
  7. Areias C, Pereira ML, Pérez Mongiovi D, Macho V, Coelho A, Andrade D, et al. Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. Avances en odontoestomatología. [revista online]. 2014 [consultado el 20 de noviembre de 2022]:30 (6): 307-313. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v30n6/original2.pdf>
  8. Martínez Leyva G, Hernández Ugalde F, Hernández Rodríguez, Bustamante Castillo L, Castillos Rodríguez E. Defectos bucodentales en personas con síndrome de Down: una prioridad en salud bucal. Rev. med electrón. [revista online]. 2021 [consultado el 20 de noviembre de 2022]: 43 (3): 1684- 1824. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242021000300750](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000300750)

9. Macho V, Coelho A, Areias C, Macedo P, et al. Craniofacial Features and Specific Oral Characteristics of Down Syndrome Children. OHDM. [revista online]. 2014 [citado 21 de noviembre de 2022];13(2):408-11. Disponible en: Disponible en: [http://paediatricdentistry.com/docs/2014\\_ART\\_CRAN\\_FAC\\_FEAT\\_ORAL\\_DS.pdf](http://paediatricdentistry.com/docs/2014_ART_CRAN_FAC_FEAT_ORAL_DS.pdf)
10. Luna Barron B. Comorbidities in Down's syndrome people, residents of La Paz-Bolivia, 2015. Rev Méd La Paz [revista online]. 2017 [citado 21 de noviembre de 2022];23(1):5-11. Disponible en: Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S172689582017000100002&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S172689582017000100002&script=sci_abstract&tlng=en)
11. Pinzón Te A, López Pérez R, Enríquez Rivera F, et al. Características de la saliva en niños con Síndrome de Down. Acta Pediatr Mex [revista online]. 2017 [citado 21 de noviembre de 2022];38(6). Disponible en: Disponible en: [https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTI\\_CULO=76761](https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTI_CULO=76761)
12. Nazer JH, Águila AR, Cifuentes OL. Vigilancia epidemiológica del síndrome de Down en Chile. Rev med Chile. [revista online]. 2016

[citado 21 de noviembre de 2022]:134 (12): 1549-1557. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872006001200009#:~:text=En%20efecto%2C%20en%20los%20grupos,%2C%20\(Tabla%204\).](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006001200009#:~:text=En%20efecto%2C%20en%20los%20grupos,%2C%20(Tabla%204).)

13. Gómez Fernández A, Gudiños Fernández S. Prevalencia de caries y viabilidad del uso del sistema ICDAS en niños y niñas con discapacidad. Publicación científica facultad de odontología. UCR. [revista online]. 2016 [citado 17 de agosto de 2022]: (15): 53-60. Disponible en: <https://fodo.ucr.ac.cr/sites/default/files/revista/Prevalencia%20de%20caries%20y%20viabilidad%20de%20uso%20del%20Sistema%20ICDAS%20en%20ni%C3%B1os%20y%20ni%C3%B1as%20con%20discapacidad.pdf>
14. Moran J. Aging and down syndrome: A Health and well-being guidebook. New York, NY: NDSS; 2016.
15. Dávila M, Gil M, Daza D, Bullones X, Ugel E. Caries dental en personas con retraso mental y síndrome de Down. Rev salud pública. [revista online]. 2006 [citado 18 de agosto de 2022]: 8 (3): 207-213. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642006000300006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642006000300006)
16. Heneche M, Montero C, Cáceres A, Luces O. Prevalencia de caries

- dental en niños con necesidades especiales. Ciencia odontológica. [revista online]. 2015 [citado 18 de agosto de 2022] 12 (2): 86-94. Disponible en: [https://produccioncientificaluz.org/index.php/cienciao/article/view/33800#:~:text=Resultados%3A%20Solo%20uno%20\(3%2C,categor%C3%ADa%20\(5%2C41\).](https://produccioncientificaluz.org/index.php/cienciao/article/view/33800#:~:text=Resultados%3A%20Solo%20uno%20(3%2C,categor%C3%ADa%20(5%2C41).)
17. Alidianne F, Pina G, Gordon Nuñez M, Barros de Alencar C, Lins Uchoa A, Alves D. Prevalencia de anormalidades bucales y caries dental en portadores de síndrome de down. Acta odontológica venezolana. [revista online]. 2017 [citado 18 de agosto de 2022]: 83: 20-30. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/4/art-11/>
18. Betancourth Melo P, Gómez W, Arango M, Lañas R. Prevalencia de caries en niños de 7 a 12 años atendidos en la escuela de odontología de la Universidad del Valle en el periodo 2009- 2013: según dos sistemas de clasificación de caries; Rev gastrohnp. [revista online]. 2013 [citado 18 de agosto de 2022]: 19(1): 1-10. Disponible en: <https://1library.co/document/q0xk20lq-articulo-original-de-investigacion-odontologia-pediatrica-y-ortopedia-maxilar-universidad-del-valle-cali-colombia-3.html>
19. González Martínez F, Alvaro L, Sánchez Pedraza R, Carmona Arangon L. Evaluación de las condiciones de salud oral y los

conocimientos entre niños escolares entre 7 y 14 años de la población Boquilla Cartagena de Indias 2005. Revista científica de la facultad de odontología Universidad el bosque. [revista online]. 2009 [citado 19 de agosto de 2022]:12 (25): 25-3. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642009000400013](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642009000400013)

20. Días Cárdenas S, González Martínez F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. Revista salud pública. [revista online]. 2010 [citado 20 de septiembre de 2022]: 12 (5): 83-851. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v12n5/v12n5a14.pdf>

21. Azfar Marium, Khan Imran, Khawar Nausheen, Abid Khadijah. Oral health of individuals with down syndrome in Karashi, Pakistan. [revista online]. 2018 [citado 20 de septiembre de 2022]: 27 (4): 191. Disponible en: <https://www.jpda.com.pk/oral-health-of-individuals-with-down-syndrome-in-karachi-pakistan-2/#:~:text=Out%20of%20119%20children%20with,among%20childr en%20with%20Down%20Syndrome.>

22. Isabella C, Suharsini M, Rizal M. Caries experience in people with down syndrome aged 14 years and older in SLB C Jakarta. J Int med res. [revista online]. 2019 [consultado el 15 de septiembre de 2022]: 12 (4): 1468-73. Disponible en:

<https://www.semanticscholar.org/paper/Caries-Experience-in-People-with-Down-Syndrome-Aged-Isabella>

Suharsini/f71699b14cadb6f2148bdf0a85ce285d7bb18fd9

23. Marques L, Alcantara C, Pereira L, Ramos M. Down síndrome: a risk factor for malocclusion severity?. Braz oral res. [revista online]. 2015 [consultado el 15 de septiembre de 2022]: 29 (1): 1-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25760064/>
24. Rahúl V, Cinil Mathew C, et al. Oral manifestation in mentally challenged children. J Int Oral health. [revista online]. 2015 [consultado el 15 de septiembre de 2022]: 7 (2): 37-1. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4377148/>
25. Lopez Perez R, Lopez Morales P, Borges Yanez S, Maupome G, Pares Vidrio G. Prevalence of bruxism among Mexican children with down syndrome. Downs syndr res pract. [revista online]. 2007 [consultado el 23 de septiembre de noviembre de 2022]: 12 (1): 45-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17692187/#:~:text=We%20found%20that%20the%20overall%20prevalence%20of%20bruxism%20was%2042%25>.
26. Morales C, Naukart GZ. Prevalencia de mal oclusiones en pacientes con síndrome de down. Oral. [revista online]. 2009 [consultado el 23 de septiembre de noviembre de 2022]:10 (32): 537-539. Disponible

en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=26106>

27. Martínez Menchaca H, Treviño Alanis G, Silva Rivera G. Guía para el cuidado de la salud oral en pacientes con necesidad de cuidados especiales de salud en México. Revista ADM. [revista online]. 2011 [consultado el 18 de septiembre de noviembre de 2022]: 8 (5): 222-228. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2011/od115d.pdf>
28. Ley de personas con discapacidad. [Gaceta oficial N° 38598]. Caracas; Asamblea Nacional; 2006. [consultado el 18 de noviembre del 2022]. Disponible en: [https://oig.cepal.org/sites/default/files/2006\\_leydiscapacidad\\_ven.pdf](https://oig.cepal.org/sites/default/files/2006_leydiscapacidad_ven.pdf)
29. Constitución de la República Bolivariana. [Gaceta oficial N° 36]. Caracas; Asamblea Nacional Constituyente: Editor; 1999. [consultado el 18 de noviembre del 2022]. Disponible en: [https://www.oas.org/dil/esp/constitucion\\_venezuela.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf)
30. Código de deontología odontológica, Caracas; Ministerio de salud; 1972. [consultado el 18 de noviembre del 2022]. Disponible en: <https://www.elcov.org/ley2.htm#:~:text=Art%C3%ADculo%2030%C2%BA%3A%20Los%20Profesionales%20de,se%C3%B1aladas%20en%20este%20C%C3%B3digo%20Deodontol%C3%B3gico.>

31. Ley sobre el derecho de autor. Caracas, Ministerio competente en la materia; 1993. [consultado el 18 de noviembre del 2022]. Disponible en: [https://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2020/09/ley\\_derecho\\_de\\_autor.pdf](https://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2020/09/ley_derecho_de_autor.pdf)
32. Arias F. El proyecto de investigación, inducción a la metodología científica. Venezuela; Caracas; 2006.
33. Vallejo. Alteraciones bucales en pacientes con Síndrome de Down. [Tesis de Pregrado]. Universidad de Guayaquil. [en línea]. 2020 [consultado el 05 de febrero de 2023]: Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48344>
34. Rodríguez. Componente bucal de la salud en niños con síndrome de Down y retardo mental y su relación con la calidad de vida. [Tesis Doctoral]. Universidad de Carabobo [en línea]. 2016 [consultado el 05 de febrero de 2023]: Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/41113/mrodriguez.pdf?sequence=1>
35. Arenas. Prevención de enfermedades bucales de los niños, adolescentes y jóvenes con Síndrome de Down en el espacio Miguel Peña de las Brisas de la Universidad de Carabobo. [Tesis Doctoral]. Universidad de Carabobo [en línea]. 2016 [consultado el 05 de febrero de 2023]: Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/3877/hare>

[nas.pdf?sequence=1](#)

36. Delgado et al. Prevalencia de enfermedad periodontal en jóvenes con Síndrome de Down. [revista online]. Volumen 54, No. 2, Año 2016. [consultado el 05 de febrero de 2023]: Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2016/2/art-5/>