



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y SALUD PÚBLICA.

## TEMA

ALTERACIONES BUCODENTALES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON  
SÍNDROME DE DOWN ATENDIDOS EN LA FUNDACIÓN CUENTA  
CONMIGO, EN EL MUNICIPIO DE TUXTLA GUTIÉRREZ CHIAPAS,  
DURANTE EL PERÍODO FEBRERO 2024 – ENERO 2025

## PRESENTAN

POZO GÓMEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES.  
REYES BETANZOS MARÍA FERNANDA.

## ASESORES

MTRO. LUIS ANTONIO LÓPEZ GUTU  
ESP. JAIME RAÚL ZEBADUA PICONE  
CD. FRANCISCO OCTAVIO GÓMEZ CANCINO



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES

DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR

Lugar: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas,

Fecha: 22 de Enero de 2026

C. MARIA DE LOS ANGELES POZO GOMEZ

Pasante del Programa Educativo de: Cirujano Dentista

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Alteraciones Bucodentales en Niños y Adolescentes con Síndrome de Down atendidos

en la Fundación Cuenta Conmigo, en el Municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, durante

el período Febrero 2024 - Enero 2025.

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

## Revisores

Esp. Jaime Raúl Zebadua Picone

C.D.Francisco Octavio Gómez Cancino

Mtro. Luis Antonio López Gutu

## Firmas



COORDINADOR  
LICENCIATURA  
CIRUJANO DENTISTA

Ccp. Expediente



# ÍNDICE

|                                                                     | PÁGINAS |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| I. INTRODUCCIÓN _____                                               | 1       |
| II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA _____                                | 3       |
| III. OBJETIVOS _____                                                | 5       |
| GENERAL _____                                                       | 5       |
| PARTICULARES _____                                                  | 5       |
| IV. JUSTIFICACIÓN _____                                             | 6       |
| V. MARCO CONTEXTUAL _____                                           | 7       |
| VI. MARCO TEÓRICO _____                                             | 10      |
| 6.1 TRISOMÍA 21 _____                                               | 10      |
| GENERALIDADES DEL CROMOSOMA 21 Y SD _____                           | 10      |
| CLÍNICA _____                                                       | 12      |
| DIAGNOSTICO _____                                                   | 15      |
| RIESGO DE RECURRENCIA _____                                         | 16      |
| ETIOLOGÍA _____                                                     | 16      |
| CAMBIOS CROMOSÓMICOS QUE PUEDEN CAUSAR EL SÍNDROME DE<br>DOWN _____ | 17      |
| PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO _____                                       | 18      |
| CONSECUENCIAS _____                                                 | 18      |
| EPIDEMIOLOGÍA _____                                                 | 19      |
| ETIOLOGÍA _____                                                     | 19      |
| INCIDENCIA _____                                                    | 21      |
| 6.2 MANIFESTACIONES ORALES _____                                    | 22      |
| ALTERACIONES OCLUSALES _____                                        | 23      |
| CARIES DENTAL _____                                                 | 24      |
| GINGIVITIS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL _____                           | 25      |
| MALOCCLUSIONES DENTALES _____                                       | 25      |

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| AGENESIA DENTARIA _____                                   | 26 |
| _____                                                     | 28 |
| HIPOPLASIA DEL ESMALTE DENTAL _____                       | 28 |
| _____                                                     | 30 |
| RETRASO DE LA ERUPCIÓN DENTARIA _____                     | 30 |
| _____                                                     | 31 |
| LENGUA FISURADA O ESCROTAL _____                          | 32 |
| RESPIRACIÓN BUCAL _____                                   | 33 |
| 6.3 MEDIDAS PREVENTIVAS EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN | 34 |
| VII. MARCO REFERENCIAL _____                              | 37 |
| VIII. METODOLOGÍA _____                                   | 44 |
| LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO _____                           | 44 |
| DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN _____                          | 44 |
| CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO _____                         | 44 |
| POBLACIÓN DE ESTUDIO _____                                | 44 |
| CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO _____    | 44 |
| CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO _____    | 44 |
| CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN _____            | 45 |
| VARIABLES _____                                           | 45 |
| RECOLECCIÓN DE DATOS _____                                | 47 |
| ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN _____                          | 47 |
| IX. RESULTADOS _____                                      | 48 |
| X. CONCLUSIÓN _____                                       | 56 |
| XI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA _____                        | 57 |

## INDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Cariograma humano con el par 21 normal y con Trisomía <sup>4</sup> . ....                                   | 11 |
| Figura 2. Cariograma humano con el par 21 normal y con Trisomía <sup>11</sup> . ....                                  | 14 |
| Figura 3. John Langdon Haydon Down. Primero en describir las características del Síndrome de Down <sup>4</sup> . .... | 14 |
| Figura 4. Enfermedad Periodontal <sup>16</sup> . ....                                                                 | 24 |
| Figura 5. Agenesia de los incisivos laterales <sup>4</sup> . ....                                                     | 28 |
| Figura 6. Hipoplasia en el esmalte de los dientes <sup>4</sup> . ....                                                 | 30 |
| Figura 7. Retención prolongada de la dentición temporal <sup>4</sup> . ....                                           | 31 |
| Figura 8. La lengua escrotal se observa con la relativa frecuencia en pacientes con Síndrome de Down. ....            | 32 |
| Figura 9. Presentación de carteles. ....                                                                              | 48 |
| Figura 10. Técnica de cepillado. ....                                                                                 | 49 |
| Figura 11. Revisando la cavidad bucal del paciente. ....                                                              | 50 |
| Figura 12. Explorando la cavidad bucal, sin la presencia de caries. ....                                              | 51 |
| Figura 13. Fractura en incisivo central superior derecho. ....                                                        | 51 |
| Figura 14. Revisando la cavidad bucal de la paciente. ....                                                            | 52 |
| Figura 15. Exceso de desgaste oclusal en dientes posteriores. ....                                                    | 52 |
| Figura 16. Fotografía grupal, con los pacientes. ....                                                                 | 53 |

## I. INTRODUCCIÓN

El síndrome de Down (SD) aumentar estas siglas, para que en lo sucesivo sólo colocar SD evitando colocar las palabras completas o trisomía 21 constituye la alteración cromosómica más frecuente observada en la especie humana. Con una distribución universal, él se presenta en cualquier país y grupo étnico, estimándose en múltiples estudios una incidencia de 1 por cada 500 a 700 nacidos vivo <sup>1</sup>.

Esta aneuploidía varía en gravedad de un individuo a otro, ocasionando múltiples anomalías, tanto médicas como estomatológicas. Al encontrarse también afectada en estos pacientes la región bucofacial, en ocasiones puede comprometer la función masticatoria y fonatoria, con repercusiones negativas para su estado nutricional y su incorporación social <sup>1, 2</sup>.

En la década de 1980, se realizaron constantes y meticulosas observaciones de los signos bucofaciales en el lento crecimiento de los niños con SD, que condujeron a nuevos hallazgos y a la clasificación de los signos bucofaciales en primarios y secundarios. Se refirió a los primeros como aquellos presentes en el nacimiento y durante el primer año de vida; los segundos, como aquellos que se desarrollan en niños no tratados durante la edad escolar. Así fue como se empezaron a utilizar diferentes términos para distinguir las diversas características bucofaciales en el SD, tales como: diastasis y protrusión lingual, paladar escalonado, eversión labial, pseudoprognatismo, macroglosia relativa, hipotonía muscular, hipoplasia del tercio medio facial, insuficiencia velar, erupción retardada, microdoncia, anodoncia, taurodontismo, y fusión y geminación dentaria <sup>1, 2</sup>.

El notable incremento de la longevidad de este grupo poblacional, debe animar a los profesionales de la salud (médicos, estomatólogos, enfermeros y técnicos) a ofrecer lo mejor de sí para asegurar que esta vida más larga sea también una vida más plena y más sana, tanto en términos de bienestar emocional y funcionamiento social como de su salud en general, sin obviar la salud bucal de estos pacientes, tan necesaria para su pleno desarrollo <sup>3</sup>.

Las acciones de prevención y promoción de salud bucal en los pacientes con SD, el adecuado y oportuno diagnóstico precoz, así como el seguimiento de las

enfermedades bucodentales y las complicaciones que, derivadas de estas, puedan presentarse, contribuyen a elevar la calidad de vida de los mismos. La atención y el cuidado estomatológico a estas personas, cuya región bucodental se encuentra generalmente afectada en grados variables de gravedad, contribuirá sin duda a lograr el verdadero enfoque interdisciplinario que requieren estos pacientes con personalidad y características distintas y únicas, dotados de plena dignidad humana, con todo el derecho a participar en la sociedad con la plenitud de que son capaces <sup>1,2,3</sup>.

El propósito de este estudio fue describir las enfermedades bucales en pacientes con Trisomía 21, que se atienden en la dependencia de la fundación cuenta conmigo Chiapas en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, con la finalidad de orientar a los padres de los pacientes para su intervención bucal mejorando su calidad de vida.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El SD es una alteración genética, también conocida como Trisomía 21, fue descrito por John Langdon Down en 18661. Es la primera alteración cromosómica descrita en el ser humano, causada por la presencia de un cromosoma 21 adicional condición que cambia cómo su cuerpo y su cerebro se desarrollan. Es una acción que ocurre en el momento de la concepción y, aunque se puede diagnosticar desde la gestación, es imposible prevenirla. La edad materna avanzada es un factor de riesgo que ha sido asociado con el SD <sup>4</sup>.

Según las estadísticas del SD en el mundo, la prevalencia de esta alteración cromosómica es de aproximadamente 10 por cada 10,000 nacimientos mientras que el INEGI revela que el 10 por ciento de la población mexicana presenta este trastorno genético, sin embargo, no hay cifras reales, pues se habla de aproximadamente 10 por cada 10,000 nacimientos aproximadamente 10 por cada 10,000 nacimientos Otras fuentes reportan, en México, que el SD ocurre aproximadamente en 1 de cada 691 nacimientos y la mayor recurrencia de nacimientos con esta condición se da en mujeres que se embarazan después de los 35 años de edad <sup>5</sup>.

Esta aneuploidía varía en gravedad de un individuo a otro, ocasionando múltiples anomalías, tanto médicas como estomatológicas. Al encontrarse también afectada en estos pacientes la región bucofacial, en ocasiones puede comprometer la función masticatoria y fonatoria, con repercusiones negativas para su estado nutricional y su incorporación social.

Los avances científicos acontecidos desde la segunda mitad del siglo XX hasta la actualidad, han propiciado un significativo aumento en la esperanza de vida de los pacientes con SD, que de nueve años que vivían como promedio a principios del pasado siglo, han superado en el presente los 60 años de edad.

El cambio progresivo de mentalidad que la sociedad ha experimentado con respecto a la discapacidad intelectual, ha transformado la realidad de las personas con SD. A ellas se les ofrece atención médica y estomatológica especializadas, estimulación precoz, y programas de apoyo y asesoría a los familiares y cuidadores. Hace muy poco tiempo se ha comprobado cómo un entorno basado en la aceptación y en la virtud de la diversidad, está dotando a las personas con SD de la autonomía suficiente para trabajar, vivir en pareja o desarrollar habilidades artísticas impensables.

En la fundación Cuenta Conmigo del municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas asisten personas con SD que no cuentan con una muy buena orientación preventiva en referencia a la condición bucal y trabajo interdisciplinario para mejorar la calidad de vida de estos pacientes. Por tal motivo el desarrollo de este proyecto es contar con un antecedente sobre la situación bucal que presentan los sujetos con SD que acuden a este centro, así como estructurar los referentes teóricos relacionados con las principales afecciones bucodentales que afectan a la población con SD.

### **III. OBJETIVOS**

#### **GENERAL**

- Identificar a pacientes con Síndrome de Down Trisomía 21, que se atienden en la Fundación Cuenta Conmigo del municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

#### **PARTICULARES**

- Estructurar referentes teóricos relacionados con las principales afecciones bucodentales que afectan a la población con Síndrome de Down.
- Identificar, género, grado de escolaridad y edad de los sujetos con Síndrome de Down.
- Evaluar la higiene oral en los pacientes con Síndrome de Down.
- Instruir a los pacientes con Trisomía 21 sobre la higiene oral, enseñar las diferentes técnicas de cepillado, así como el uso adecuado del hilo dental, así como el uso de los diferentes colutorios en existencia para el cuidado de los dientes.
- Evaluar el CPOD de los pacientes con Síndrome de Down.

## IV. JUSTIFICACIÓN

El Síndrome de Down representa la anatomía cromosómica más frecuente. Además de un fenotipo característico y un déficit intelectual variable, estos pacientes tienen múltiples comorbilidades, pero su supervivencia ha aumentado considerablemente en las últimas décadas. El control médico de la patología sistémica y la integración social progresiva conlleva un aumento de la demanda de atención odontológica de las personas con discapacidad intelectual y con síndrome de Down en particular <sup>1,5,9</sup>.

La falta de atención bucal en estos pacientes hace que el problema prevalezca en su mayor porcentaje enfermedades bucales relacionadas a una mala higiene, y esta origina la pérdida de órganos dentarios tanto en niños, adultos jóvenes, como adultos mayores <sup>(1,5,9)</sup>.

Por lo tanto, la presente investigación está enfocada en identificar las enfermedades bucales que presentan en pacientes con, SD colocar el lugar, que ya que consideramos que es de suma importancia ya para que el cirujano dentista está relacionado con estos pacientes a fin de poder brindarles una atención adecuada y al mismo tiempo una orientación a los padres o tutores de estos pacientes, mejorando y conservando la salud bucal de los mismos.

## **V. MARCO CONTEXTUAL**

### **Situación Socio Demográfica de la Población.**

Chiapas se localiza al sureste de México; colinda al Norte con el estado de Tabasco, al Oeste con Veracruz y Oaxaca, al Sur con el Océano Pacífico, y al Este con la república de Guatemala. Al Norte 17° 59', al Sur 14°32' de latitud Norte, al Oeste 94°14' de Longitud al Oeste.

Tuxtla Gutiérrez es una ciudad y municipio mexicano, capital y núcleo urbano más grande del estado de Chiapas. Los poderes públicos del estado de Chiapas y Centro de la Zona Metropolitana de Tuxtla que ha sido definida como integración de los municipios de Chiapa de Corzo, Berriozábal, San Fernando, Suchiapa, Ocozacoautla de Espinoza y Usumacinta. El municipio de Tuxtla Gutiérrez está ubicado en la Depresión Central, presentando un relieve montaña tanto al sur como al norte, sus coordenadas geográficas son 16° 45" N y 93° 07" W.

### **Extensión Territorial**

El estado de Chiapas representa el 3.8% de la superficie del país. Cuenta con una extensión de 74, 415 km<sup>2</sup>. Chiapas es uno de los estados más grandes de la República Mexicana. En la extensión fronteriza abarca 658.5 km, que representa el 57.3% del porcentaje total de la extensión de la frontera sur. La Extensión litoral es de 260 Kilómetros.



### **Tuxtla Gutiérrez**

Es un municipio del estado de Chiapas. Es también la capital del estado de Chiapas ya que en ella residen los poderes del estado, además de ser la ciudad importante y poblada de dicho territorio.

Se encuentra en el estado de Chiapas, en la depresión central, colinda con los siguientes municipios:

- Al norte con el municipio de san Fernando y Osumacinta.
- Al este con Chiapa de Corzo.
- Al sur con Suchiapa.
- Al oeste con Ocozocoautla y Berriozábal.

Está formado por una extensión territorial de 412.40 Kilómetros Cuadrados.

*Esto ya está repetido arriba o compacta o quitan*

### **Coordenadas Geográficas en el mapa general de la república mexicana**

- 16° 45' latitud norte
- 93° 07' longitud oeste.
- 600 metros sobre el nivel del mar.

## **Clima**

El clima que predomina es cálido subhúmedo con lluvias en verano y la temperatura promedio es de 24° centígrados.

## **Vegetación**

Selva Baja

## **Hidrografía de Tuxtla Gutiérrez.**

- Río grande de Chiapa (Grijalva.)
- Río Suchiapa.
- Río Sabinal.

## **Recursos Naturales.**

Dentro de los límites de este municipio se encuentra el centro ecológico recreativo El Zapotal y la Reserva estatal Cerro Matumactza. Además, abarca parte de la Zona protectora forestal Vedada Villa Allende y del Parque Nacional Cañón del Sumidero.

A lo largo y ancho de esta ciudad, encontramos las diferentes dependencias del sector salud. Esto es lo que hay que desarrollar sobre todo los lugares donde realizaron las evaluaciones de los pacientes

- ISSSTE.
- ISTECH.
- SECRETARIA DE SALUD.
- IMSS.
- HOSPITAL PEDIATRICO.
- HOSPITAL DE LA MUJER.
- HOSPITAL MILITAR.
- DIF ESTATAL.
- DIF MUNICIPAL.
- CRIT

- ESCUELAS

## **VI. MARCO TEÓRICO**

### **6.1 TRISOMÍA 21**

#### **GENERALIDADES DEL CROMOSOMA 21 Y SD**

El síndrome de Down es la alteración cromosómica más frecuente y la causa principal de discapacidad intelectual en todo el mundo. En la mayoría de los casos su causa es una copia extra del cromosoma 21 (human chromosome 21 Hsa21). Abarca un conjunto complejo de patologías que involucran prácticamente todos los órganos y sistemas. Las alteraciones más prevalentes y distintivas son la dificultad para el aprendizaje, dismorfias craneofaciales, hipotiroidismo, cardiopatías congénitas, alteraciones gastrointestinales y leucemias <sup>10</sup>.

Para muchos genes, la “sobrexpresión” tiene poco efecto debido a los mecanismos reguladores que el cuerpo posee sobre los genes y sus productos. Sin embargo, los genes que causan el síndrome de Down parecen ser a excepción de lo mencionado previamente. ¿Cuáles son los genes involucrados en la Trisomía 21?, es la pregunta que se hacen los investigadores desde que se identificó por primera vez la presencia del cromosoma extra del par 21. Después de años de investigación, se ha encontrado que solo una pequeña parte del cromosoma 21 triplicado es necesaria para que obtengan los efectos que se aprecian en los individuos con síndrome de Down, porción que se ha denominado como región crítica<sup>4</sup> Fig. 1.

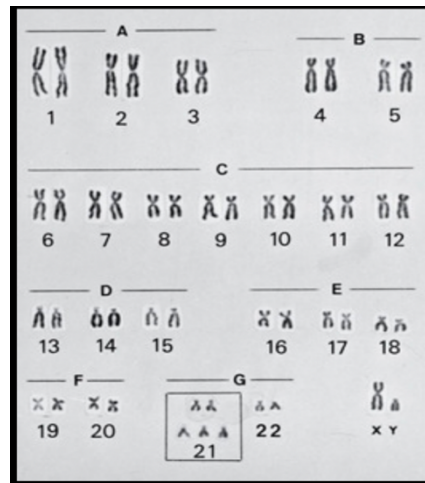


Figura 1. Cariograma humano con el par 21 normal y con Trisomía 4.

En el recuadro de los cromosomas de la pareja 21 aparece la situación normal (arriba) y la de Síndrome de Down (abajo). La repetición del cromosoma origina importantes alteraciones. Sin embargo, se piensa que esta región no corresponde a una sección aislada dentro del cromosoma, sino a pequeñas secciones comprometidas que no necesariamente se encuentran “pegadas” unas con otras. Se ha calculado que el cromosoma 21 tiene cerca de 500 a 800 genes, pero solamente alrededor de 50 son los que han podido identificar en toda su extensión, y de los cuales se ha estimado que de 20 a 40 pueden estar involucrados en la región crítica del síndrome de Down <sup>4</sup>.

A continuación, se listan algunos efectos de la “sobreexpresión” de algunos de estos genes:

- Gen de la superoxido dismutasa: puede condicionar el envejecimiento prematuro y la disminución en las funciones de inmunidad o defensas del cuerpo. Su función en la enfermedad tipo Alzheimer que llega a presentarse en los individuos con síndrome de Down, es por el momento controvertida <sup>4</sup>.

- Gen COL6A1: quizá sea la causa de trastornos cardíacos.

- Gen ETS2: es posible que ocasione las alteraciones óseas o esqueléticas, así como de la leucemia.

- Gen CAF1A: afecta la síntesis o fabricación del DNA.
- Gen de la sintasa cistationina B: tal vez afecte el metabolismo y la reparación del DNA.
- Gen DYRK: puede provocar retraso mental.
- Gen CRYA1: quizá sea la causa de las cataratas.
- Gen IFNAR: corresponde al gen que expresa el interferon (sustancia que libera el cuerpo para sus defensas contra las infecciones), por lo que puede interferir en el sistema inmunitario del cuerpo, así como en el de otros órganos y sistemas. Cabe señalar que existen otros genes que pudieran estar involucrados, aunque es muy importante aclarar que, hasta el momento, en ninguno de ellos ha estado completamente demostrada su participación con el síndrome de Down <sup>4</sup>.

## **CLÍNICA**

Los niños con SD se caracterizan por presentar una gran hipotonía e hiperlaxitud ligamentosa. Fenotípicamente presentan unos rasgos muy característicos <sup>11</sup> (Figura 2).

- CABEZA y CUELLO: leve microcefalia con braquicefalia y occipital aplanado. El cuello es corto <sup>11</sup>.
- CARA: los ojos son “almendrados”, y si el iris es azul suele observarse una pigmentación moteada, son las manchas de Brushfield. Las hendiduras palpebrales siguen una dirección oblicua hacia arriba y afuera y presentan un pliegue de piel que cubre el ángulo interno y la carúncula del ojo (epicanto). La nariz es pequeña con la raíz nasal aplanada. La boca también es pequeña y la protusión lingual característica. Las orejas son pequeñas con un helix muy plegado y habitualmente con ausencia del lóbulo. El conducto auditivo puede ser muy estrecho <sup>11</sup>.

- **MANOS Y PIES:** manos pequeñas y cuadradas con metacarpianos y falanges cortas (braquidactilia) y clinodactilia por hipoplasia de la falange media del 5º dedo. Puede observarse un surco palmar único. En el pie existe una hendidura entre el primer y segundo dedo con un aumento de la distancia entre los mismos (signo de la sandalia) <sup>11</sup>.
- **GENITALES:** el tamaño del pene es algo pequeño y el volumen testicular es menor que el de los niños de su edad, una criptorquidia es relativamente frecuente en estos individuos. **PIEL y FANERAS:** la piel es redundante en la región cervical sobretodo en el período fetal y neonatal. Puede observarse livedo reticularis (cutis marmorata) de predominio en extremidades inferiores. Con el tiempo la piel se vuelve seca e hiperqueratósica. El retraso mental es constante en mayor o menor grado <sup>11</sup>.
- **OTROS SIGNOS:** Tono muscular bajo: Conocido como hipotonía, que puede afectar el desarrollo motor. Pequeñas manchas blancas en el iris: Llamadas manchas de Brushfield, que son comunes entre las personas con síndrome de Down<sup>24</sup> <sup>11</sup>.

Estos rasgos son típicos, pero no todas las personas con síndrome de Down presentan todos ellos. La variabilidad es amplia, y cada individuo puede mostrar diferentes combinaciones de características físicas <sup>11</sup>.

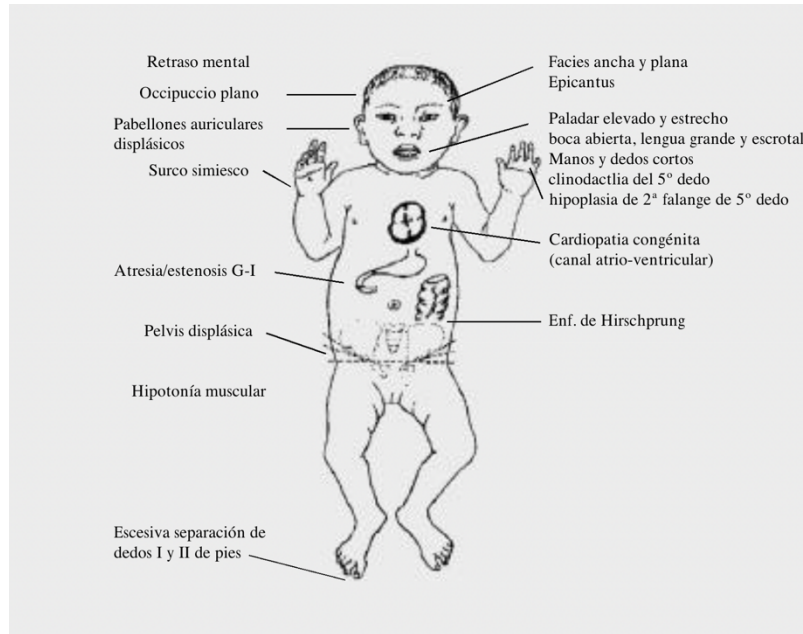


Figura 2. Cariograma humano con el par 21 normal y con Trisomía <sup>11</sup>.

A partir de la descripción de las características físicas de los infantes con Síndrome de Down en 1866 por John Langdon Down, se han escrito alrededor de 300 signos o manifestaciones clínicas que se han identificado en estos pacientes, sin embargo, son algunas las que se presentan con mayor frecuencia. Fig.3 <sup>4</sup>.

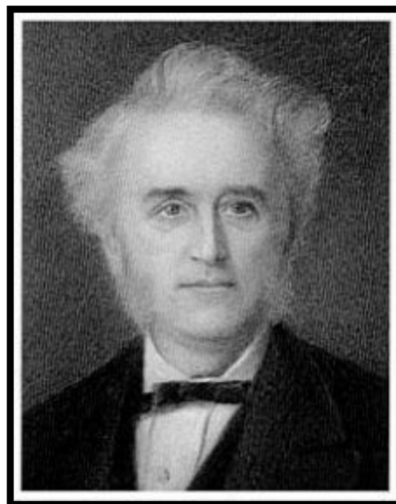


Figura 3. John Langdon Haydon Down. Primero en describir las características del Síndrome de Down <sup>4</sup>.

## DIAGNOSTICO

Las características fenotípicas del SD pueden no ser muy evidentes en el período neonatal inmediato. En este momento la gran hipotonía y el llanto característico, agudo y entrecortado, pueden ser la clave para el diagnóstico. Al poco tiempo se define el fenotipo característico, aunque cada uno tendrá sus propias peculiaridades. El diagnóstico definitivo vendrá dado por el estudio de los cromosomas <sup>11</sup>.

Por regla general, el diagnóstico se hace poco después del nacimiento, ya que se observan los diez rasgos del SD mencionados por Hall, quién encontró al menos cuatro de estas anomalías en los 48 recién nacidos que examinó, así como seis o más anomalías en el 89% de ellos <sup>4</sup>. Tabla 1:

| Principales manifestaciones en el recién nacido | Frecuencia de aparición |
|-------------------------------------------------|-------------------------|
| Hipotonía                                       | 80%                     |
| Trastorno del reflejo de Moro                   | 85%                     |
| Articulaciones con hiperflexibilidad            | 80%                     |
| Exceso de piel en la nuca                       | 80%                     |
| Perfil plano de la cara                         | 90%                     |
| Fisuras palpebrales inclinadas                  | 80%                     |
| Orejas anormales                                | 60%                     |
| Displasia de la pelvis                          | 70%                     |
| Displasia de la falange media del meñique       | 60%                     |
| Pliegue simiesco                                | 45%                     |

## **RIESGO DE RECURRENCIA**

El SD puede diagnosticarse prenatalmente realizando un estudio citogenético de vellosidades coriónicas o de líquido amniótico. El riesgo depende de la edad materna, pero también del cariotipo de los progenitores. En el caso que se trate de una trisomía 21, el riesgo de recurrencia para las mujeres de edad superior a los 30 años es el mismo que le da su edad. En las mujeres más jóvenes es algo más alto. En el caso de que exista una traslocación y alguno de los progenitores sea portador, no influye la edad materna, pero existe un riesgo más alto de recurrencia si el portador de la traslocación es la madre. En el caso de que alguno de los padres tenga una traslocación Robertsoniana entre dos cromosomas 21 el riesgo de recurrencia es del 100% independientemente del sexo que lo transmita. Si ninguno de los progenitores es portador de una traslocación el riesgo de recurrencia es de alrededor de un 2-3% <sup>11</sup>.

## **ETIOLOGÍA**

Es conveniente destacar que, durante el embarazo, no hay nada que contribuya a que se produzca esta anomalía. En general, se está de acuerdo en que existe una multiplicidad de factores etiológicos que interactúan entre sí, dando lugar a la trisomía; no obstante, desconocemos exactamente de qué manera se relacionan, por lo que se habla normalmente de posibles causas. Una posible causa son factores hereditarios, como que la madre esté afectada, en la familia haya varios casos, etc. Otro factor etiológico, es el de la edad de la madre, siendo significativamente más frecuente a partir de los 35 años.

También pueden influir factores externos como pueden ser procesos infecciosos (agentes víricos como la hepatitis y la rubeola); la exposición a las radiaciones; algunos agentes químicos que pueden determinar mutaciones genéticas; o por deficiencias vitamínicas. En el instante de la división celular es cuando los cromosomas deben distribuirse con acierto. Se presenta el problema cuando dicha distribución es defectuosa. Lo que sucede, es un error de distribución cromosómica. Una de las dos células recibe un cromosoma extra, y la otra, uno de

menos. Esto ocurre en el par 21. Los demás pares se distribuyen correctamente. Una defectuosa distribución puede producirse en cualquier momento, pero la importancia no va a ser la misma, dependiendo del momento en que ocurra. Cuanto más temprana sea la aparición de la célula trisómica, mayores dificultades encierra<sup>12</sup>.

## **CAMBIOS CROMOSÓMICOS QUE PUEDEN CAUSAR EL SÍNDROME DE DOWN**

Los estudios muestran que hay tres tipos de cambios cromosómicos que pueden causar el síndrome de Down<sup>13</sup>.

- Trisomía 21 completa. En este caso, un error durante la formación del óvulo o del espermatozoide hace que uno de los dos tenga un cromosoma extra. Por lo tanto, luego de que el óvulo y el espermatozoide se unen, las células resultantes también tendrán tres copias del cromosoma 21. La copia completa del cromosoma 21 extra se encuentra en todas las células de esa persona, es decir, hay una trisomía completa. La trisomía 21 completa es la causa de aproximadamente el 95% de los casos de síndrome de Down<sup>13</sup>.
- Trisomía 21 mosaico. Las células del cuerpo no son exactamente iguales. En alrededor del 1% de los casos de síndrome de Down, la mayoría de las células del cuerpo tienen el cromosoma extra, pero algunas no lo tienen. A esto se le llama "mosaicismo". La trisomía 21 mosaico ocurre cuando el error en la división celular sucede en una etapa temprana del desarrollo, pero luego de la unión entre un óvulo y un espermatozoide normales. También puede ocurrir durante una etapa temprana del desarrollo cuando algunas células pierden un cromosoma 21 extra que estaba presente al momento de la concepción. Los síntomas de una persona con trisomía 21 mosaico pueden ser diferentes de los de las personas con trisomía 21 completa o trisomía 21 por translocación, según la cantidad de células en las que haya un cromosoma extra<sup>13</sup>.

- Trisomía 21 por translocación. En este tipo de cambio cromosómico, las células tienen solo una parte de la copia extra del cromosoma 21. La parte extra del cromosoma "se pega" a otro cromosoma y se transmite a otras células a medida que las células se dividen. Este tipo de cambio causa aproximadamente el 4% de los casos de síndrome de Down. Las personas con trisomía 21 por translocación no tienen características cognitivas o médicas específicas que las diferencien de las personas con trisomía 21 completa <sup>13</sup>.

A veces, un padre que no tiene síndrome de Down puede ser portador de una translocación en el cromosoma 21 que puede transmitir a sus hijos y causar el síndrome de Down. Estudiar los cromosomas de los padres permite saber si esta es la causa del síndrome. Un asesor genético podría ayudar a las familias afectadas por la trisomía 21 por translocación a comprender el riesgo de transmitir el síndrome en embarazos futuros <sup>13</sup>.

## **PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO**

La Organización Mundial de la Salud estima una prevalencia mundial de 1 en cada 1,000 recién nacidos vivos; sin embargo, estas cifras varían, lo que refleja que la prevalencia depende de variantes socioculturales, como el acceso al diagnóstico prenatal y la interrupción legal del embarazo. En México, la Secretaría de Salud estima una prevalencia de 1 en 650 recién nacidos vivos; pero el informe de 2010 del Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas (RYVEMCE) estimó una tasa de 14.32 por 10,000 recién nacidos vivos: 1 en 698<sup>10</sup>.

## **CONSECUENCIAS**

Este síndrome tiene el nombre del científico que lo describió en 1866, Langson Down (*John Langdon Down*) El profesor Jérôme Lejeune, en 1959, demostró por primera vez la presencia de un cromosoma suplementario en estas personas, dando lugar al otro nombre del síndrome de Down: trisomía 21 (por tres cromosomas 21)

<sup>4</sup>.

Demicheri et al. (2011); realizó una descripción bibliográfica sobre la enfermedad periodontal asociada al paciente con síndrome de Down, en la investigación recalcan que el SD es una de las condiciones de discapacidad más comunes. Dentro de las patologías bucales más prevalentes, la enfermedad periodontal es una de las asociadas con este síndrome. Se considera que la persona con Síndrome de Down presenta una mayor susceptibilidad a contraer esta enfermedad. En este artículo se describen los factores etiológicos y las características clínicas de la enfermedad en pacientes portadores del síndrome <sup>4</sup>.

## **EPIDEMIOLOGÍA**

La epidemiología es el estudio de la distribución de casos en una población determinada y los factores que influyen en ello. La frecuencia del Síndrome de Down, es el reporte de un año de estudio sobre los nacimientos de niños con este síndrome en un área geográfica respecto a la estadística de nacimientos durante ese período. Esos estudios se dividen en tres grupos: 1. Recién nacidos 2. Otras formas de deficiencia mental 3. Número de casos en el total de población En el primer grupo, también se cuentan aquellos que al nacer inmediatamente mueren<sup>4</sup>.

El Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas (RYVEMCE) informó una prevalencia del 11.37 por 10,000 nacimientos, para el periodo 2004-2008 en la población mexicana<sup>14</sup>.

## **ETIOLOGÍA**

Principales características del Síndrome de Down (signos clínicos):

Los signos físicos más comunes del síndrome de Down incluyen<sup>1,2</sup>:

- Disminución del tono muscular o poco tono muscular
- Cuello corto con exceso de piel en la nuca
- Perfil facial y nariz aplanados

- Cabeza, orejas y boca pequeñas
- Ojos rasgados y hacia arriba, en general con un pliegue de piel que sale del párpado superior y cubre el ángulo interno del ojo
- Manchas blancas en la parte coloreada del ojo (llamadas manchas de Brushfield)
- Manos cortas y anchas con dedos cortos
- Una línea única y profunda que cruza la palma de la mano
- Un espacio más grande entre el primer y segundo dedo del pie

Además, el desarrollo físico de los niños con síndrome de Down suele ser más lento que el de los niños que no tienen este síndrome. Por ejemplo, debido a la disminución del tono muscular, un niño con síndrome de Down puede tardar más en aprender a girar sobre sí mismo, sentarse, ponerse de pie y caminar. A pesar de estos retrasos, los niños con síndrome de Down pueden aprender a participar en actividades físicas como los otros niños.<sup>3</sup> Puede que a los niños con síndrome de Down les lleve más tiempo que a los otros niños alcanzar los hitos del desarrollo, pero tarde o temprano alcanzarán muchos de ellos<sup>15</sup>.

#### *Síntomas intelectuales y del desarrollo*

Los trastornos cognitivos, es decir los problemas de razonamiento y aprendizaje, son comunes en las personas con síndrome de Down y suelen ir de leves a moderados. Rara vez, el síndrome de Down se asocia con un retraso cognitivo grave <sup>15</sup>.

Otros problemas cognitivos y de comportamiento comunes suelen ser:

- Períodos de atención cortos
- Dificultad para tomar decisiones razonables

- Comportamiento impulsivo
- Aprendizaje lento
- Retraso en el desarrollo del lenguaje y el habla

La mayoría de los niños con síndrome de Down desarrolla las habilidades de comunicación necesarias, aunque puede llevarles más tiempo que a los otros niños. En los primeros años, son particularmente útiles las intervenciones constantes para estimular el lenguaje expresivo y el desarrollo del habla <sup>15</sup>.

#### *Enfermedades y trastornos asociados*

Las personas con síndrome de Down tienen un riesgo mayor de desarrollar otras enfermedades, entre ellas trastornos del espectro del autismo, problemas hormonales y glandulares, pérdida de audición, problemas de visión y anomalías cardíacas <sup>15</sup>.

### **INCIDENCIA**

La incidencia de este síndrome en México es de 1 de cada 600 nacimientos. Debemos recalcar que no existe relación alguna entre el Síndrome de Down y el nivel social, económico, cultural, grupo étnico, religión o raza. Una distribución defectuosa de los cromosomas que causa el Síndrome de Down es más probable a una edad avanzada de la madre. Por ello, se comprueba en las siguientes cifras de incidencia con Síndrome de Down en el parto a término, según edades específicas de la madre: de 15 a 29 años, 1:1.500; de 30 a 34 años, 1:800; de 35 a 39 años, 1:270; de 40 a 44 años, 1:100 y más de 45 años 1:50. Aunque la probabilidad general de recurrencia del Síndrome de Down es el 1%, al dar unas cifras de recurrencia a los padres, el principal objetivo es determinar si el niño afectado es un caso de translocación con un progenitor que es un portador de la misma y, por tanto, si existe o no un riesgo relativamente alto de recurrencia. Efecto de la edad materna: de igual manera, el embarazo a mayor edad, incrementa el

riesgo de tener un niño con síndrome de Down, como se observa a continuación <sup>(4)</sup>.

Tabla 2:

| Edad materna en años | Frecuencia de fetos con Síndrome de Down | Frecuencia de recién nacidos con Síndrome de Down |
|----------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 15-19                | -                                        | 1/1 250                                           |
| 20-24                | -                                        | 1/1 400                                           |
| 25-29                | -                                        | 1/1 100                                           |
| 30-31                | -                                        | 1/900                                             |
| 32                   | -                                        | 1/750                                             |
| 33                   | 1/420                                    | 1/625                                             |
| 34                   | 1/325                                    | 1/500                                             |
| 35                   | 1/250                                    | 1/350                                             |
| 36                   | 1/200                                    | 1/275                                             |
| 37                   | 1/150                                    | 1/225                                             |
| 38                   | 1/250                                    | 1/225                                             |
| 39                   | 1/100                                    | 1/140                                             |
| 40                   | 1/75                                     | 1/100                                             |
| 41                   | 1/60                                     | 1/85                                              |
| 42                   | 1/45                                     | 1/65                                              |
| 43                   | 1/35                                     | 1/50                                              |
| 44                   | 1/30                                     | 1/40                                              |
| 45 o mayor           | 1/20                                     | 1/25                                              |

## 6.2 MANIFESTACIONES ORALES

Son muchas las manifestaciones orales que podemos encontrar en el SD. A nivel de la cara se puede observar un menor desarrollo del tercio medio que del inferior. El paladar duro es alto y profundo con tendencia a un arco elevado (paladar ojival). El paladar blando suele ser corto y en ocasiones presenta úvula bífida. Existe una hipotonía en la musculatura periorbicular de los labios, con una elevación pasiva del labio superior y el labio inferior está evertido y algo protruido, volviéndose con el tiempo en labios gruesos con descamación y formación de rágades. Pueden observarse los labios resecos y agrietados relacionados con la mayor incidencia de respiración bucal. Esto último facilita la aparición de gingivitis e infecciones en el tracto respiratorio alto. El hábito de la boca abierta en forma de postura pasiva

contribuye a la instalación de la respiración bucal, del babeo y a producirse con frecuencia queilitis angular <sup>16</sup>.

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 raramente una verdadera macroglosia, estando en muchas ocasiones causada por un inadecuado drenaje linfático. Además, se discute si este aumento del tamaño es verdadero o bien se trata de un aumento relativo; es decir, el tamaño de la lengua no es tan grande, y lo que sí predomina es una disminución del tamaño de la cavidad oral o del espacio orofaríngeo que hace que protruya hacia afuera de la boca(2). La cara dorsal puede observarse seca y cuarteada debido a la mayor frecuencia de respiración bucal. La presión sobre los dientes produce en ocasiones una lengua indentada por apretamiento. Esta situación puede ser bilateral, unilateral o aislada cuando está causada por presión o succión en un diastema. La protrusión hacia delante puede provocar problemas para el habla y la deglución <sup>16</sup>.

## **ALTERACIONES OCLUSALES**

La mayoría de los autores sugiere una alta prevalencia de tercio medio facial poco desarrollado con hipoplasia del maxilar superior debido a que son respiradores bucales y el aire, al entrar en la boca, ejerce una acción traumática sobre el paladar que hace que este sea profundo y que el tercio medio facial no se desarrolle, una Clase III de Angle ya que la lengua grande y protruida contribuye a que la mandíbula vaya hacia delante y a una mordida cruzada posterior por falta de desarrollo transversal del maxilar superior. Los siguientes factores juegan un papel importante en las maloclusiones: respiración oral (96%), masticación inadecuada (60%), bruxismo (45%), agenesias dentales (12,7%), desviación de la línea media maxilar (80%), mordida abierta anterior (45%), disfunción de la articulación temporomandibular (24%), exfoliación de la primera dentición y erupción de la dentición definitiva retardada, la posición lingual, alteración en el desarrollo del maxilar y la mandíbula y las relaciones entre ambas arcadas <sup>16</sup>.

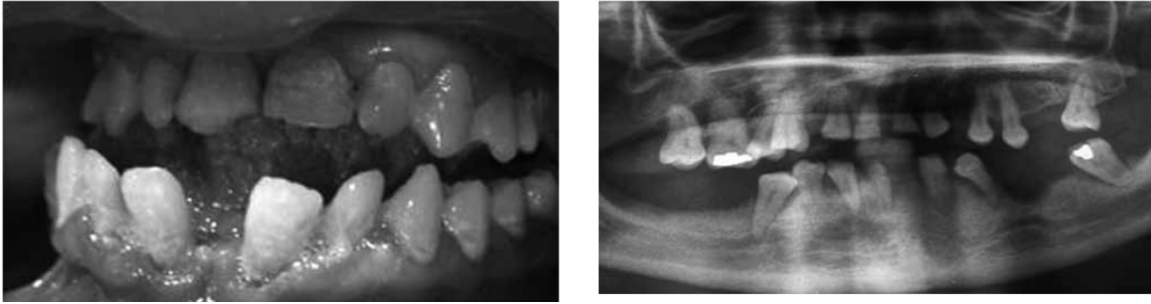


Figura 4. Enfermedad Periodontal <sup>16</sup>.

## **CARIES DENTAL**

La caries es consecuencia de la destrucción de los tejidos duros dentales por la desmineralización provocada por la placa. La mayoría de estudios sobre las lesiones de caries dentales en niños afectados de SD coinciden en afirmar que son poco frecuentes. Sin embargo, pueden existir individuos que, por sus características, predisposición, hábitos alimenticios e higiene dental, puedan tener un índice de caries similar o mayor que en la población general <sup>16</sup>.

En los pacientes con SD se han comprobado unas concentraciones de iones de calcio y fósforo más altas en saliva y ello podría contribuir a estos resultados. De igual forma, se ha mencionado la posibilidad de una dieta seleccionada más baja en azúcares para evitar los problemas de obesidad y de la erupción más tardía de los dientes con lo que están un menor tiempo expuestos a un ambiente oral cariogénico. Otro factor que podría influir es la mayor prevalencia de agenesias dentales que haría decrecer el número de superficies dentales expuestas al ataque ácido y la presencia de diastemas con mayor separación entre dientes. Por último, las alteraciones morfológicas que hace a los dientes menos retentivos a la placa bacteriana podría contribuir a este menor número de lesiones cariogénicas <sup>16</sup>.

## **GINGIVITIS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL**

La gingivitis y la enfermedad periodontal (EP) son las afecciones más frecuentes del periodonto (Fig. 4). 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 EP con pérdida de la inserción y producción de bolsas y pérdida de hueso de soporte. La EP 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. Además de la presencia de cálculo y bacterias, es necesaria cierta predisposición por parte del huésped. Como factores predisponentes estarían algunos defectos del sistema inmunológico y cierta predisposición genética. 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 <sup>16</sup>.

## **MALOCCLUSIONES DENTALES**

Una de las características de las personas con Síndrome de Down es la alta incidencia de maloclusiones. Casi el 100% presentan una o varias anomalías oclusivas. El término oclusión se define como el ensamblaje que presentan los órganos dentales maxilares en relación a los mandibulares; tanto en los contactos en mordida abierta habitual, como durante los mecanismos de masticación, deglución, movimientos mandibulares y hábitos. La maloclusión dentaria se desarrolla por diversos factores como: retraso cronológico de la dentición, hábito de protrusión lingual, hipotonicidad peribucal y orofacial generalizada principalmente en labio inferior, respiración bucal y deformidades de los arcos. En varios trabajos se ha estudiado la prevalencia de estos tipos de maloclusión, ya que todos los

autores están de acuerdo en que el resalte mandibular, la oclusión molar mesial y la mordida cruzada, aparecen con mayor frecuencia en las personas con Síndrome de Down, que en individuos con deficiencia mental de otra etiología en la población general. Las cifras de prevalencia que se ofrecen, varían considerablemente porque se usa criterios de puntuación diferentes y existen grandes diferencias en la edad de las personas, entre los distintos estudios <sup>4</sup>.

En un estudio de personas de 6 a 19 años, el 41% tenían resalte mandibular, el 54% oclusión molar-mesial, el 38% mordida anterior abierta y el 65% mordida cruzada; las frecuencias, eran incluso en varones con Síndrome de Down entre 19 y 25 años, pero al ser mayor el período de crecimiento de la mandíbula en comparación con las otras estructuras de macizo facial, es lógico esperar que la prevalencia de resalte mandibular aumente con la edad <sup>4</sup>.

## **AGENESIA DENTARIA**

La agenesia dental es una condición que se caracteriza por la falta de uno o más dientes debido a la ausencia de formación de los gérmenes dentales. En pacientes con síndrome de Down, esta condición es relativamente común y presenta características específicas<sup>17</sup>.

### *Prevalencia y Características*

- La agenesia dental en pacientes con síndrome de Down es significativamente más frecuente que en la población general, con una incidencia que puede ser hasta diez veces mayor <sup>17</sup>.
- Los dientes más comúnmente afectados son los incisivos laterales superiores y los segundos premolares inferiores <sup>17</sup>.

### *Causas*

- Genéticas: La agenesia dental tiene un fuerte componente genético. En el caso del síndrome de Down, puede estar relacionada con alteraciones en el desarrollo bucodental que afectan la formación de los dientes<sup>17</sup>.

- Anomalías en el desarrollo: La presencia de trastornos morfológicos y malposiciones dentarias es común, lo que puede contribuir a la agenesia <sup>17</sup>.

#### *Manifestaciones Clínicas*

- Retraso en la erupción dental: Tanto la dentición temporal como la permanente tienden a erupcionar más tarde en comparación con niños sin esta condición. El primer diente suele aparecer entre los 12 y 20 meses, y la dentición temporal se completa alrededor de los 4 a 5 años <sup>17</sup>.
- Microdoncia: Los dientes en estos pacientes suelen ser más pequeños de lo normal, lo que puede complicar aún más la situación dental <sup>17</sup>.

#### *Implicaciones Funcionales*

- La ausencia de dientes puede llevar a problemas funcionales, como dificultades para masticar y hablar <sup>17</sup>.
- También puede provocar maloclusiones y diastemas (espacios entre los dientes), afectando tanto la estética como la funcionalidad de la boca <sup>17</sup>.

#### *Tratamiento*

El manejo de la agenesia dental en pacientes con síndrome de Down puede incluir:

- Ortodoncia: Para corregir maloclusiones y preparar el espacio para posibles implantes o prótesis <sup>17</sup>.
- Implantes dentales: En casos donde faltan dientes permanentes, se pueden considerar implantes, aunque su colocación puede ser más compleja debido a las características anatómicas del paciente <sup>17</sup>.
- Prótesis parciales o puentes: En situaciones donde hay múltiples ausencias dentales, estas opciones pueden ayudar a restaurar la función masticatoria y mejorar la estética facial <sup>17</sup>.

En conclusión, la agenesia dental en pacientes con síndrome de Down es una condición común que requiere un enfoque multidisciplinario para su diagnóstico

y tratamiento, asegurando así una mejor calidad de vida para estos individuos <sup>17</sup>;  
Figura 5.

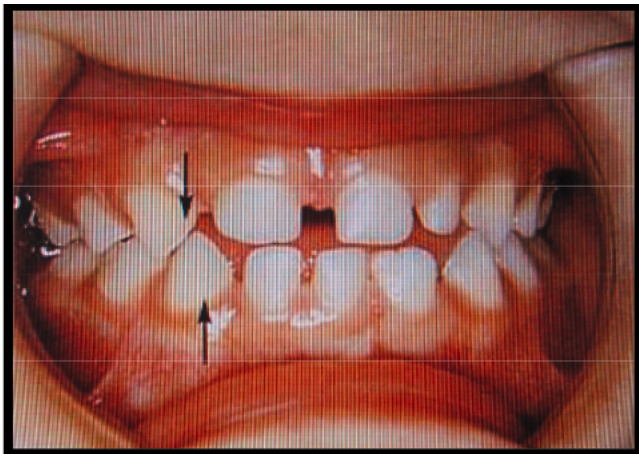


Figura 5. Agenesia de los incisivos laterales <sup>4</sup>.

## HIPOPLASIA DEL ESMALTE DENTAL

La hipoplasia del esmalte dental es una condición que afecta la formación del esmalte, la capa externa y protectora de los dientes. En pacientes con síndrome de Down, esta condición es común y presenta características específicas que impactan la salud bucal <sup>18</sup>.

### *Causas de la Hipoplasia del Esmalte en Pacientes con Síndrome de Down*

- Factores Genéticos: La hipoplasia del esmalte puede estar relacionada con alteraciones genéticas presentes en el síndrome de Down, que afectan el desarrollo dental <sup>18</sup>.
- Condiciones Ambientales: Factores como desnutrición, infecciones durante el embarazo, o exposición a ciertos medicamentos pueden contribuir al desarrollo de hipoplasia dental en estos pacientes<sup>18</sup>.
- Enfermedades Sistémicas: Algunas condiciones médicas asociadas con el síndrome de Down pueden interferir en la formación adecuada del esmalte <sup>18</sup>.

### *Manifestaciones Clínicas*

- Dientes con Manchas: Los dientes afectados pueden presentar manchas blancas o amarillentas, indicando un esmalte deficiente <sup>18</sup>.
- Sensibilidad Dental: Los dientes pueden volverse más sensibles a temperaturas extremas y a alimentos ácidos o dulces <sup>18</sup>.
- Mayor Susceptibilidad a Caries: El esmalte hipoplásico es menos efectivo en proteger los dientes, aumentando el riesgo de caries y enfermedades periodontales <sup>18</sup>.

### *Diagnóstico*

El diagnóstico de la hipoplasia del esmalte generalmente se realiza a través de un examen clínico, donde el dentista puede observar las irregularidades en el esmalte. En algunos casos, se pueden utilizar radiografías para evaluar la extensión del problema <sup>18</sup>.

### *Tratamiento*

El tratamiento para la hipoplasia del esmalte en pacientes con síndrome de Down puede incluir:

- Fluoruro: Uso de productos fluorados para fortalecer el esmalte y prevenir caries <sup>18</sup>.
- Restauraciones Dentales: En casos severos, se pueden necesitar coronas o carillas para proteger los dientes afectados <sup>18</sup>.
- Higiene Oral Mejorada: Se enfatiza la importancia de una buena higiene bucal para minimizar riesgos de caries y enfermedades periodontales <sup>18</sup>.

### *Conclusión*

La hipoplasia del esmalte dental es una complicación común en pacientes con síndrome de Down que requiere atención dental especializada. La identificación temprana y un enfoque proactivo en el tratamiento son esenciales para mantener la salud bucal y mejorar la calidad de vida de estos individuos <sup>18</sup>; Figura 6.



Figura 6. Hipoplasia en el esmalte de los dientes <sup>4</sup>.

## RETRASO DE LA ERUPCIÓN DENTARIA

El retraso en la erupción dentaria es una característica común en pacientes con síndrome de Down, que afecta tanto la dentición temporal (dientes de leche) como la permanente. A continuación, se detallan las principales observaciones sobre este fenómeno <sup>18</sup>.

### *Características del Retraso en la Erupción Dentaria*

- Inicio Tardío: En general, los bebés con síndrome de Down suelen presentar su primer diente entre los 12 y 20 meses de edad, aunque puede retrasarse hasta los 24 meses. En comparación, los niños sin esta condición generalmente tienen su primer diente alrededor de los 6 a 12 meses <sup>18</sup>.
- Compleción de la Dentición Temporal: La mayoría de los niños con síndrome de Down no completan la erupción de todos los dientes temporales hasta aproximadamente los 4 a 5 años, mientras que en niños sin esta condición, esto suele ocurrir entre los 2 y 3 años <sup>18</sup>.
- Recambio Dental: El recambio de los dientes temporales por los permanentes también se retrasa, pudiendo comenzar entre los 8 y 9 años, en comparación con el rango normal que es entre los 6 y 7 años <sup>18</sup>.

### *Comparación con la Población General*

- Estudios han mostrado que el retraso en la erupción puede ser significativo, con diferencias en la secuencia y el tiempo de aparición de las piezas dentales. Por ejemplo, se ha documentado que algunos incisivos y caninos pueden aparecer más tarde en comparación con niños sin síndrome de Down <sup>18</sup>.

- En un estudio, se observó que los incisivos centrales y laterales superiores e inferiores presentan un retraso notable en su erupción, siendo más tardía que en la población general <sup>18</sup>.

#### *Causas del Retraso*

- Factores Genéticos y Desarrollo: El retraso puede estar relacionado con el desarrollo general más lento que caracteriza al síndrome de Down. Esto incluye un crecimiento más lento tanto de los maxilares como de las raíces dentales <sup>18</sup>.
- Alteraciones Vascularizadas: Se ha sugerido que una menor vascularización del tejido conectivo perirradicular podría influir en el proceso eruptivo <sup>18</sup>.
- Hipotonía Muscular: La hipotonía muscular común en estos pacientes puede afectar el control oral y contribuir a dificultades durante el proceso eruptivo <sup>18</sup>.

#### *Implicaciones Clínicas*

- El retraso en la erupción dental puede tener implicaciones importantes para la salud bucal, incluyendo un mayor riesgo de caries si no se mantiene una adecuada higiene oral. Además, puede complicar tratamientos ortodónticos debido a la secuencia irregular y tardía de aparición de los dientes <sup>18</sup>.

#### *Conclusión*

El retraso en la erupción dentaria es una manifestación significativa en pacientes con síndrome de Down, que requiere atención especial por parte de profesionales dentales para asegurar un adecuado manejo y cuidado dental a lo largo del desarrollo del paciente <sup>18</sup>; Figura 7.



Figura 7. Retención prolongada de la dentición temporal <sup>4</sup>.

## LENGUA FISURADA O ESCROTAL

Se trata de una anomalía lingual benigna generalmente asintomática, que afecta al dorso de la lengua. Su etiología se desconoce aún, aunque con relativa frecuencia se observa en pacientes con Trisomía del cromosoma 21. Clínicamente se caracteriza por una alteración profunda en la morfología de la lengua, fundamentalmente en la parte superficial del dorso. En la mucosa dorso-lingual aparecen hendiduras múltiples con distribuciones más o menos simétricas, y desaparición de las papilas. La cantidad y distribución de los pliegues dorso-linguales pueden ser múltiples. La posibilidad de quedar retenidos restos de alimentos, así como de aparecer erosiones, fermentaciones y alteraciones en la normal exfoliación de las capas superficiales del epitelio lingual, dará como resultado la irritación e infección de los mismos. Esta irritación se acompaña de dolor. La lengua escrotal está más predispuesta a infectarse por *Cándidas*. No hay tratamiento específico, pero se recomiendan medidas higiénicas <sup>(4)</sup>. Fig. 8



Figura 8. La lengua escrotal se observa con la relativa frecuencia en pacientes con Síndrome de Down.

## RESPIRACIÓN BUCAL

La respiración bucal en pacientes con síndrome de Down es una manifestación común que puede tener múltiples causas y consecuencias. A continuación se presentan los aspectos más relevantes relacionados con este fenómeno <sup>20</sup>.

### *Causas de la Respiración Bucal*

- **Obstrucción de las Vías Respiratorias:** La hipertrofia de las amígdalas y adenoides, así como la presencia de pólipos nasales o desviaciones del tabique nasal, pueden dificultar la respiración nasal, obligando al paciente a respirar por la boca <sup>20</sup>.
- **Hipotonía Muscular:** Muchos pacientes con síndrome de Down presentan hipotonía que afecta los músculos orales y faciales, lo que puede contribuir a mantener la boca abierta y favorecer la respiración bucal <sup>20</sup>.
- **Anatomía Facial:** La micrognatia (mandíbula pequeña) y el paladar ojival son comunes en estos pacientes, lo que puede restringir el paso del aire a través de las fosas nasales <sup>20</sup>.

### *Consecuencias de la Respiración Bucal*

- **Sequedad Bucal:** La respiración bucal provoca sequedad en las mucosas orales, lo que puede llevar a inflamación de las encías (gingivitis) y aumentar el riesgo de infecciones bucales <sup>20</sup>.
- **Alteraciones Dentales:** La respiración bucal está asociada con maloclusiones, dientes apiñados y otros problemas dentales debido a la posición anormal de los dientes y maxilares <sup>20</sup>.
- **Problemas Respiratorios:** Los pacientes pueden experimentar apneas obstructivas del sueño, tos persistente y otros problemas respiratorios relacionados con la falta de filtrado y humidificación del aire que se produce al respirar por la nariz <sup>20</sup>.
- **Desarrollo Facial Alterado:** La postura adaptativa de la cabeza y el cuello debido a la respiración bucal puede afectar el crecimiento adecuado de los maxilares y la oclusión dental <sup>20</sup>.

### *Manejo y Tratamiento*

- **Terapia Respiratoria:** Es importante implementar estrategias para fomentar la respiración nasal, incluyendo ejercicios para mejorar el tono muscular orofacial y técnicas de reeducación respiratoria <sup>20</sup>.
- **Intervenciones Odontológicas:** Un seguimiento dental regular es crucial para

abordar problemas dentales asociados con la respiración bucal y prevenir complicaciones futuras <sup>20</sup>.

- Tratamiento Médico: En algunos casos, puede ser necesaria una intervención médica para tratar obstrucciones anatómicas que impiden una adecuada respiración nasal <sup>20</sup>.

### *Conclusión*

La respiración bucal en pacientes con síndrome de Down es un problema significativo que requiere atención multidisciplinaria para prevenir complicaciones relacionadas con la salud oral y general. Un enfoque proactivo en el manejo de esta condición puede mejorar notablemente la calidad de vida del paciente <sup>20</sup>.

## **6.3 MEDIDAS PREVENTIVAS EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN**

Las medidas preventivas en enfermedades bucales para pacientes con síndrome de Down son esenciales debido a su mayor riesgo de desarrollar problemas dentales, como caries y enfermedades periodontales. A continuación, se presentan las principales estrategias de prevención <sup>21</sup>:

### *Abordaje odontológico en pacientes con síndrome de Down Prevención*

#### **1. Establecimiento de Hábitos de Higiene Oral**

- Inicio Temprano: Es fundamental instaurar hábitos de higiene oral desde una edad temprana. Se recomienda comenzar la limpieza bucal con un paño húmedo o un cepillo suave tan pronto como erupcionen los primeros dientes <sup>21</sup>.
- Cepillado Regular: Fomentar el cepillado dental al menos dos veces al día con pasta dental con flúor. Los padres deben supervisar el cepillado hasta que el niño adquiera la habilidad necesaria para hacerlo solo <sup>21</sup>.
- Uso de Hilo Dental: Introducir el uso de hilo dental para limpiar entre los dientes, especialmente en aquellos que están más juntos <sup>21</sup>.

#### **2. Alimentación Saludable**

**Dieta Equilibrada:** Promover una alimentación variada y rica en nutrientes, asegurando un adecuado consumo de calcio y vitaminas. Limitar el consumo de alimentos cariogénicos (dulces, refrescos) es crucial para prevenir caries <sup>21</sup>.

Hidratación Adecuada: Asegurarse de que el paciente beba suficiente agua para mantener la boca hidratada y ayudar a prevenir problemas derivados de la sequedad bucal <sup>21</sup>.

### **3. Atención Dental Regular**

- Visitas al Dentista: Se recomienda realizar la primera visita al odontopediatra alrededor de los 2 años y continuar con revisiones periódicas cada 6 meses. A partir de los 6-8 años, es aconsejable visitar al ortodoncista <sup>21</sup>.
- Limpiezas Profesionales: Las limpiezas dentales regulares pueden ser necesarias para controlar la acumulación de placa bacteriana y prevenir enfermedades periodontales <sup>21</sup>.

### **4. Tratamientos Preventivos**

- Fluoruro Tópico: Aplicar flúor tópico en los molares afectados por hipoplasia del esmalte puede ayudar a fortalecer el esmalte dental y prevenir caries <sup>21</sup>.
- Selladores Dentales: Considerar la aplicación de selladores en los molares permanentes para proteger las superficies masticatorias y reducir el riesgo de caries <sup>21</sup>.

### **5. Educación y Concienciación**

- Formación a Cuidadores: Educar a padres y cuidadores sobre la importancia del cuidado bucal y las particularidades del síndrome de Down es esencial para asegurar una atención adecuada <sup>21</sup>.
- Terapia Miofuncional: Implementar ejercicios de estimulación orofacial puede ayudar a mejorar la función masticatoria y la higiene oral <sup>21</sup>.

La implementación de medidas preventivas en pacientes con síndrome de Down es crucial para mantener una buena salud bucal y prevenir complicaciones. Un enfoque proactivo, que incluya educación, atención dental regular y hábitos saludables, puede mejorar significativamente la calidad de vida de estos pacientes <sup>21</sup>.

- 6. **Control de dieta:** Reducir el consumo de alimentos y bebidas azucaradas.

#### *Intervención profesional*

- **Tratamiento periodontal:** Monitoreo y limpieza profesional frecuentes debido al alto riesgo de periodontitis <sup>21</sup>.
- **Ortodoncia:** Corrección de maloclusiones, considerando las particularidades anatómicas de cada paciente <sup>21</sup>.

- **Rehabilitación protésica:** En casos de ausencia de dientes.
- **Tratamiento del bruxismo:** Uso de férulas oclusales si es necesario.

#### *Adaptación del entorno odontológico*

- Crear un ambiente cómodo y amigable para reducir la ansiedad del paciente.
- Realizar visitas odontológicas más cortas y frecuentes.
- Uso de refuerzos positivos y técnicas de manejo conductual <sup>21</sup>.

#### *Atención multidisciplinaria*

El manejo de las alteraciones bucodentales en pacientes con síndrome de Down requiere la colaboración entre odontólogos, médicos, terapeutas del habla y familiares <sup>21</sup>.

El abordaje odontológico en pacientes con síndrome de Down debe ser integral y personalizado, enfocándose en la prevención a través de hábitos saludables, educación sobre higiene bucal y atención dental regular. La colaboración entre padres, dentistas y otros profesionales es clave para asegurar una salud bucal óptima y mejorar la calidad de vida del paciente <sup>21</sup>.

## VII. MARCO REFERENCIAL

A continuación, se presentan algunos trabajos realizados por diferentes autores, donde realizan investigaciones enfocadas en la salud bucodentales y algunos problemas relacionados a ello, con pacientes con Síndrome de Down de diferentes edades, se realiza una descripción bibliográfica que va en orden cronológico.

Demicheri et al. (2011); realizó una descripción bibliográfica sobre la enfermedad periodontal asociada al paciente con síndrome de Down, en la investigación recalcan que El Síndrome de Down es una de las condiciones de discapacidad más comunes. Dentro de las patologías bucales más prevalentes, la enfermedad periodontal es una de las asociadas con este síndrome. Se considera que la persona con Síndrome de Down presenta una mayor susceptibilidad a contraer esta enfermedad. En este artículo se describen los factores etiológicos y las características clínicas de la enfermedad en pacientes portadores del síndrome <sup>(4)</sup>.

Martínez-Menchaca et al. (2011); esta investigación fue realizada en el país de México, resaltando la investigación sobre la salud bucodental en personas con necesidad de cuidados especiales de salud. Donde los autores recalcan que los pacientes con necesidades especiales tienen una mayor predisposición a adquirir enfermedades orales, las cuales pueden tener un impacto directo y fatal en su salud, sobre todo en aquellos que tienen ciertos problemas asociados, como inmunocompromiso o problemas cardiovasculares, ya que la enfermedad dental en estos casos se puede complicar y ocasionar septicemias, endocarditis, entre otras patologías <sup>(5)</sup>.

Areias et al. (2014); realizó un estudio literario, donde describió 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. El trabajo fue realizado con la ayuda de base de datos PubMed limitado a artículos publicados en inglés, español, francés y portugués, entre los años 1997 y 2012. Donde encontró de acuerdo a las literaturas encontradas la 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 (1).

Deps et al. (2015); elaboraron una revisión sistemática y metaanálisis sobre la asociación entre caries dental y síndrome de Down, donde describen detalladamente sus observaciones literarias; el objetivo de esta revisión sistemática y metaanálisis fue obtener evidencia científica de la posible asociación entre la caries dental y las personas con Síndrome de Down (SD), en comparación con las personas sin SD (control). Se realizó una búsqueda electrónica en cinco bases de datos, sin restricciones de idioma o fecha de publicación. La revisión sistemática incluyó 13 estudios, mientras que ocho estudios se incluyeron en el metaanálisis. Presumiblemente, todos los estudios tienen riesgo de sesgo debido a su carácter observacional. Dos de estos evaluaron la presencia o ausencia de caries en dientes permanentes y temporales, y seis evaluaron el índice de CPOD (dientes cariados, perdidos y obturados) medio en dientes permanentes. Se obtuvieron los odds ratios (OR) combinados, la diferencia estándar, el error estándar y un intervalo de confianza (IC) del 95%. La gran mayoría de los estudios encontró que los individuos de los grupos de control tenían más lesiones cariosas o experiencia de caries que aquellos con síndrome de Down. Los resultados fueron estadísticamente significativos en siete estudios ( $p < 0,05$ ). El metaanálisis de dos estudios reveló que las personas con Síndrome de Down tenían menos caries dental que las del grupo de control (OR = 0,36; IC del 95 % = 0,22–0,57). En seis estudios, las personas con síndrome de Down tenían un índice CPOD medio significativamente más bajo que las personas del grupo de control (Sd = -0,18; SE = 0,09; IC del 95 % = -0,35—0,02). La calidad de los estudios varió y, en general, tuvo un alto riesgo de sesgo (6).

Centros para la Detección y Control de Enfermedades (2016); el propósito de este estudio es describir las características de los niños con síndrome de Down y relacionarlas con la salud oral, con el fin de facilitar el tratamiento de estos pacientes en el consultorio dental y enfocado en las características físicas comunes que presentan las personas con Síndrome Down que las diferencias de las personas que no padecen este síndrome. 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 (6-10). 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. 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. 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. 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 <sup>(7)</sup>.

Giraldo-Zuluaga et al. (2017), elaboró una revisión bibliográfica sobre el manejo de la salud bucal en discapacitados, donde en su investigación enfatiza que las personas que padecen alguna discapacidad y aunque estas condiciones no son sinónimos de alteraciones bucales severas, si se ha logrado detectar en los pacientes que las padecen, señales de mala higiene bucal y enfermedades bucales producto de la poca o nula atención odontológica, relacionadas en gran medida al temor que los profesionales del área enfrentan al momento de la atención. La comunicación con pacientes en condición de discapacidad como autismo, síndrome de Down, parálisis cerebral, deficiencia

auditiva, presenta un componente adicional de dificultad, por lo cual es necesario apoyarse en un sistema de estrategias comunicativas, protocolos de atención y otros medios que pueden variar entre las distintas discapacidades. Estos permiten que personas con dificultades de comunicación puedan relacionarse e interactuar con su entorno. La capacitación para el odontólogo en este campo no es fácil, dado que no se cuenta con suficientes programas que cubran de manera completa la formación del profesional en este ámbito. El propósito de este artículo fue realizar una revisión de tema sobre algunos tipos de discapacidades, las manifestaciones bucales más comunes, el manejo odontológico y estrategias de comunicación alternativa apropiada, para brindar una atención de calidad <sup>(12)</sup>.

Barrios et al. (2018); hizo un estudio enfocado en la relación de los factores de riesgo y estado bucodental de niños y adolescentes con síndrome de Down, donde el trabajo realizado consistió en conocer la relación entre los factores de riesgo y el estado de salud buco-dental en pacientes con Síndrome de Down. Donde realizaron una investigación de tipo descriptivo, transversal y clínico. Se consideraron 100 pacientes entre 4 y 26 años con Síndrome de Down y 100 pacientes de la misma edad y género sin Síndrome de Down. A cada uno de los pacientes involucrados, se realizó historia clínica médica y examen dental y se determinó el índice de caries. Se tomó una muestra de saliva para determinar valor del pH salival a través de una tira reactiva colorimétrica. Los datos fueron analizados a partir de tablas de frecuencia y se utilizó la prueba chi cuadrado para significancia en las relaciones, asumiendo un límite de 0,05 para la significación. Los resultados obtenidos de esta investigación arrojaron que los niños y adolescentes con Síndrome de Down presentan factores de riesgo asociado a prevalencia de caries y enfermedad periodontal <sup>(2)</sup>.

Merchan (2018), este autor realizó un estudio sobre el manejo odontopediátrico de paciente con Síndrome Down: reporte de caso; donde describe en su reporte que los niños con discapacidades, incluidas las condiciones que afectan el comportamiento y la cognición, a menudo tienen limitaciones para la atención odontológica requiriendo el uso de técnicas de manejo de conducta farmacológicas; por lo que es muy importante reforzar la salud oral desde edades tempranas. Se reporta el caso de un niño de cinco

años cuatro meses de edad de sexo masculino que acudió a la Clínica Odontológica Especializada de la Universidad de San Martín de Porres para atención odontopediátrica. Se planteó tratamiento multidisciplinario; se destaca el uso de técnicas de manejo de conducta no farmacológicas para el paciente <sup>(13)</sup>.

Mejía y Dávila (2018); los autores realizaron una correlación entre pH salival y caries dental en pacientes con Síndrome de Down que acuden a la Fundación Asistencial Armada Nacional, Guayaquil, Ecuador-2016. Donde el estudio buscó determinar la correlación entre pH salival y caries dental en pacientes con Síndrome de Down que acuden a la Fundación Asistencial Armada Nacional (FASAN)-Guayaquil. Esta investigación se llevó a cabo en pacientes Síndrome de Down con una muestra de 58 individuos entre las edades de 4 a 25 años de ambos géneros. Se realizó la medición del pH salival a través de tiras indicadoras de pH colocadas sublingualmente, diagnóstico de caries dental, índice de placa dental y encuestas de hábitos dietéticos a padres. Se observó que los pacientes con síndrome de Down, tuvieron un pH salival inicial neutro con un 50% pero sin gran diferencia al pH salival ácido con un 43%, al contrario, el pH salival que se tomó después de 10 minutos de la ingesta de bebidas azucaradas, prevaleció el pH ácido con un 83% teniendo relación con la cantidad de caries encontradas en la muestra dentro de los rangos (bajo riesgo de caries 57% y moderado 22%) y placa dental presente en un 59% con nivel 2 de placa dental. Encontraron más frecuente el riesgo de caries en el sexo masculino con 59% y el rango de edad más afectado fue de 12 a 18 años. Existe una estrecha relación entre el pH salival ácido y las caries presentes en boca ya que se encontró que todos los pacientes padecían de caries dental con una prevalencia entre los rangos bajo y moderado riesgo de caries, con un alto nivel de placa dental (nivel 2 de placa dental) debiéndose principalmente a la poca higiene bucal por parte de ellos y sus familiares <sup>(14)</sup>.

Bimstein y Miskovich (2018); la presente investigación nació de la necesidad de un enfoque interdisciplinario para el tratamiento de niños con síndrome de Down con caries severa facilitada involuntariamente por la terapia de hipotonía. El manuscrito describe el caso de un niño de 4 años con síndrome de Down con hipotonía en el que el uso de dulces para inducir la función muscular bucal contribuyó a la necesidad de extraer

todos los dientes primarios debido a una caries extensa. Se enfatiza la necesidad de educación y práctica interdisciplinaria dirigida al tratamiento de niños con necesidades especiales de atención médica <sup>(15)</sup>.

Pinzón-Te et al. (2018); realizaron un estudio en Yucatán, México sobre las características de la saliva en niños con Síndrome de Down, donde en su estudio relatan que los niños con Síndrome de Down (SD) generalmente tienen características morfogenéticas que los predisponen a patologías bucales; por lo tanto, el análisis de las características de la saliva constituye una herramienta diagnóstica de su estado de salud bucal. Los objetivos principales de esta investigación fueron a) Comparar los valores promedio de pH salival y tasa de flujo salival (TFS), según género y edad. b) Comparar los tipos de pH salival y TFS, según género y edad. c) Determinar si existe correlación entre el pH salival y la TFS. Para este estudio necesitaron a 100 pacientes con SD (M = 50, F = 50) de 0 a 18 años de edad pertenecientes a instituciones de educación especial de Yucatán. Se midió el pH salival mediante un pHmetro digital portátil ATS® y se determinó la TFS mediante la técnica de pesada de algodón Strongin, Hinsie y Peck. Donde los resultados encontrados fueron estadísticamente significativos entre los tipos de pH por edad  $\chi^2 = 27.333$ ;  $p < 0.001$ ) y en los valores promedio de la TFS por género ( $t = 2.125$ ;  $p = 0.036$ ). Llegando a la conclusión que los valores de pH salival y TFS deben ser considerados como indicadores de salud durante la consulta odontológica del paciente con SD <sup>(16)</sup>.

Martínez-Leyva et al. (2021); realizaron una búsqueda bibliográfica sobre los defectos bucodentales en personas con síndrome de Down: una prioridad en salud bucal con el objetivo de estructurar los referentes teóricos relacionados con los principales defectos bucodentales congénitos y adquiridos que afectan a la población con síndrome de Down, para lograr la prevención de estos defectos y el incremento de la calidad de vida de los pacientes. Los defectos bucodentales congénitos más frecuentes encontrados en la trisomía 21, fueron la microdoncia, la macroglosia y la erupción dental tardía. La enfermedad periodontal fue el defecto adquirido de mayor presentación, al que se asocian diversos factores de riesgo, muchos modificables. Llegando a la conclusión que las intervenciones tempranas en salud bucal pueden incrementar la calidad de vida

de los niños y adultos que padecen este trastorno, ayudándolos a lograr un pleno desarrollo como seres humanos <sup>(3)</sup>.

Lezama-Luevano et al. (2022); realizaron un estudio de revisión literaria sobre las alteraciones bucodentales en pacientes con síndrome de Down, Autismo y Parálisis Cerebral en Zacatecas, México, donde el principal objetivo del presente trabajo fue describir las anomalías bucodentales que se puede encontrar en pacientes con síndrome de Down, autismo y parálisis cerebral. La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) reconoce que la atención médica primaria, general y terapéutica a los individuos con necesidades especiales de atención en salud, hace parte integral de la especialidad de odontología pediátrica. La atención odontológica de personas bajo condición de discapacidad debe ser de carácter inclusivo, conociendo las técnicas de manejo conductual para establecer modalidad de atención adecuada y personalizada. Los pacientes con discapacidad van a constituir un desafío para el odontopediatra por lo cual es su deber capacitarse y generar protocolos individuales. Durante la terapéutica odontológica deben adaptarse las técnicas de abordaje en base a las singularidades que presente el paciente, basándose en la prevención. Es por eso que el odontopediatra deberá implementar técnicas de manejo de conducta. Por consiguiente, la odontología es considerada una ciencia inclusiva que toma en consideración desde los gustos, intereses y situaciones sociales para lograr un correcto control de la conducta con el propósito de lograr la cooperación de estos pacientes en la atención estomatológica.

## **VIII. METODOLOGÍA**

### **LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO**

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas en la Fundación Cuenta Conmigo que se encuentra ubicado Hospital Arboledas, 16 Pte. Nte. 464, Bonampak, 29030 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Este estudio tuvo una duración de 12 meses de investigación en un periodo comprendido de Febrero 2024 al Enero 2025.

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación tiene dos componentes: a) documental, informativa de tipo cualitativa en la cual se obtuvo información a partir de la búsqueda de literatura y criterios de elegibilidad y, b) reporte de casos.

### **CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO**

Transversal, descriptivo y observacional.

### **POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Pacientes con Trisomía 21 (SD), pertenecientes a la Fundación Cuenta Conmigo.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO**

- Pacientes con Trisomía 21 que acudieron a la fundación Cuenta Conmigo.
- Pacientes de diferentes sexos y edades.
- Pacientes que permitan la exploración odontológica completa y cuyo padre o tutor otorgó el consentimiento informado

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE LOS SUJETOS DE ESTUDIO**

- Pacientes que no quieran participar en la investigación

- Pacientes cuyo padre o tutor no permitió el consentimiento para la exploración bucal.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Se realizó una búsqueda bibliográfica electrónica en las bases de datos PubMed a través del NCBI, Biblioteca Virtual en Salud y en las bases de datos Scielo, Redalyc, Dialnet, Latindex, Google Scholar, Cochrane Library y LILACS de todos los estudios relevantes publicados hasta Enero 2025. Para la búsqueda se utilizó una combinación de las siguientes palabras clave: (“manifestaciones orales” OR “lesiones orales” OR “hallazgos orales” OR “hallazgos orofaciales” OR “manifestaciones orofaciales” OR “lesiones orofaciales” OR “manifestaciones dentales” OR “hallazgos gingivales” OR “manifestaciones gingivales” O “hallazgos periodontales” O “manifestaciones periodontales” O “glándulas salivales” Y “Síndrome de Down” o “Trisomía 21”. La búsqueda se realizó en idioma inglés y español. Se obtuvieron los artículos de texto completo, revisiones sistemáticas y, se evaluaron para su inclusión.

## **VARIABLES**

- Genero
- Edad
- Nivel de escolaridad.
- Higiene oral
- SD
- Enfermedades bucales

| <b>VARIABLE</b>                  | <b>DEFINICION<br/>CONCEPTUAL</b>                                          | <b>DEFINICION<br/>OPERACIONAL</b>                                                                                                                                                         | <b>ESCALA DE<br/>MEDICION</b>                                                                                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GENERO.</b>                   | Condición orgánica por la cual se distingue el sexo de una persona.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino.</li> <li>• Femenino</li> </ul>                                                                                                        | Nominal dicotómica                                                                                                       |
| <b>EDAD.</b>                     | Tiempo de años que ha vivido una persona desde su nacimiento.             | Número de años vividos hasta el momento de registro.                                                                                                                                      | Radio discreta                                                                                                           |
| <b>NIVEL DE<br/>ESCOLARIDAD.</b> | Nivel de estudios máximos alcanzados en el sistema nacional de educación. | Nombre del grado de estudio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analfabeta.</li> <li>• Primaria.</li> <li>• Secundaria.</li> <li>• Preparatoria.</li> <li>• Licenciatura</li> </ul> | Cualitativa ordinal                                                                                                      |
| <b>CEPILLADO<br/>DENTAL.</b>     | Método de higiene que permite remover la película microbiana.             | Veces de cepillado en el día.                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de cepillado adecuada.</li> <li>• Mala técnica de cepillado.</li> </ul> |

|                             |                                                                           |                                                       |         |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------|
| <b>ENFERMEDADES BUCALES</b> | Alteraciones de los tejidos duros y blandos                               | Caries, enfermedad periodontal, agenesia, maloclusión | Nominal |
| <b>SÍNDROME DE DOWN</b>     | Condición genética causada por la presencia de un cromosoma 21 adicional. | Características: Físicas, Cognitivas, médicas         | Nominal |

## RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizaron encuestas para la recolección de datos las cuales estuvieron comprendidas por cuatro conceptos y estos se aplicaron por una ficha de identificación en las que nos indicaba: edad, sexo y escolaridad. En el segundo concepto se identificaron a los pacientes con afecciones bucodentales.

1. ¿Cuántas veces se cepilla al día?
2. ¿Utiliza enjuague bucal?
3. ¿Utiliza ceda de uso odontológico?

## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Los datos obtenidos se procesaron con la ayuda del programa Microsoft Office Excel 2020. Los cuáles son representados mediante gráficas, obteniendo así los porcentajes finales de pacientes con enfermedades bucales.

## IX. RESULTADOS

Se evaluaron un total de 6 pacientes tres mujeres y tres hombres con Trisomía 21, cuyas edades oscilaron los 8 a 23 años de edad.



Figura 9. Presentación de carteles.



Figura 10. Técnica de cepillado.



Figura 11. Revisando la cavidad bucal del paciente.

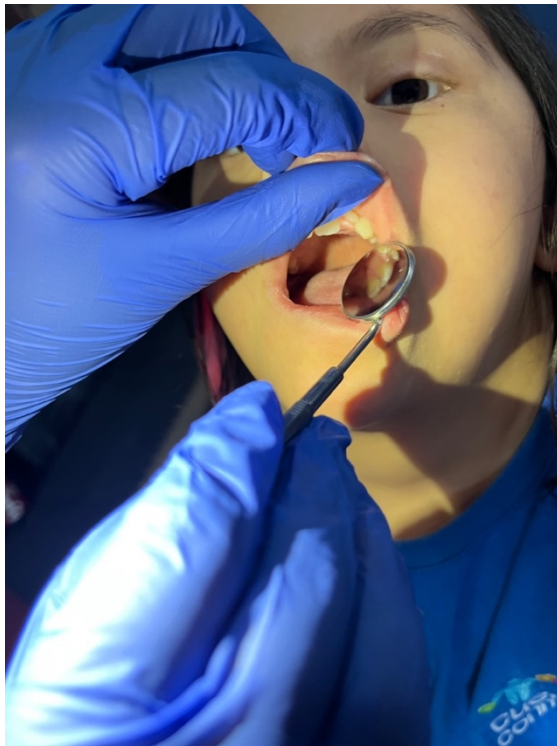


Figura 12. Explorando la cavidad bucal, sin la presencia de caries.



Figura 13. Fractura en incisivo central superior derecho.



Figura 14.Revisando la cavidad bucal de la paciente.



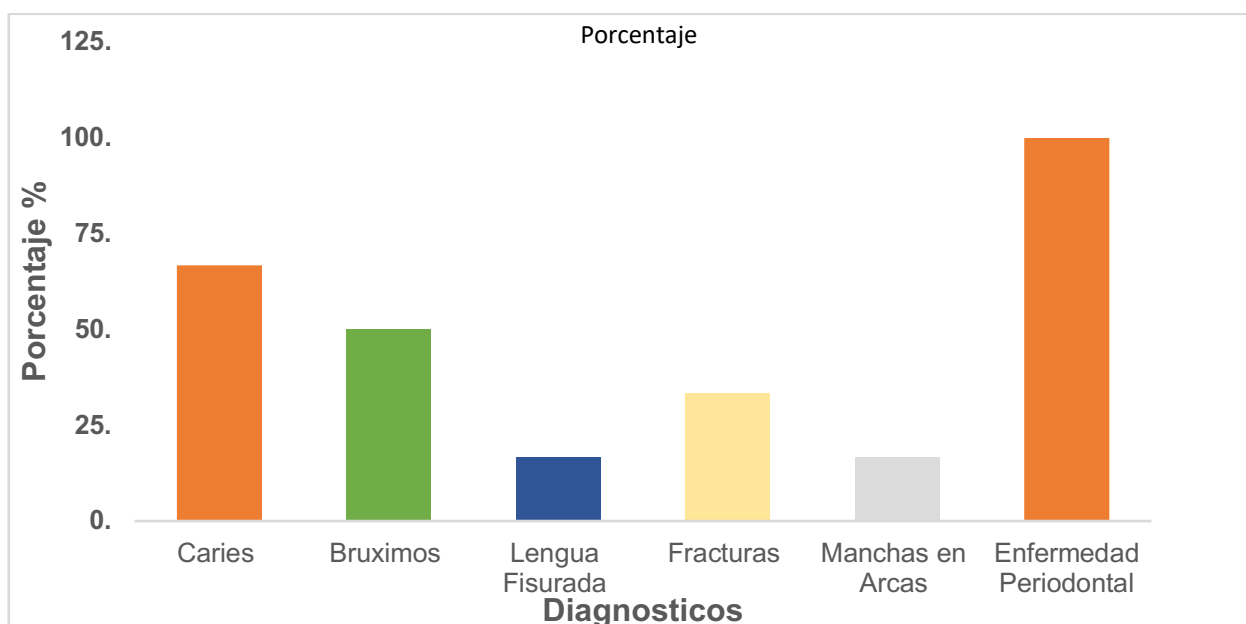
Figura 15.Exceso de desgaste oclusal en dientes posteriores.

La visita fue todo un éxito, los pacientes aprendieron mucho sobre las técnicas adecuadas para la salud bucal, nos agradecieron y se procedió a tomarnos la fotografía grupal.



Figura 16. Fotografía grupal, con los pacientes.

Se obtuvo el porcentaje final de las enfermedades bucodentales presentadas en los pacientes; donde las caries y el bruxismo obtuvieron el mayor porcentaje como se puede observar en la gráfica 1.



Grafica 1. Porcentajes finales de enfermedades bucodentales encontradas.

En la tabla 1, se describe a cada uno de los pacientes atendidos y su diagnóstico preliminar sobre la salud bucal presentada.

**Tabla 1. Descripción detallada de cada uno de los niños evaluados en la investigación.**

| NOMBRE                 | EDAD/GÉNERO         | NIVEL DE ESCOLARIDAD | CEPILLADO DENTAL                          | DIAGNOSTICO                                                                                                                                          |
|------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Silvana Gómez</b>   | 16 año<br>Femenino  | Primaria             | 2 veces al día/ poca técnica de cepillado | Órgano dental 16 cariado<br>Órgano dental 26 cariado<br>Órgano dental 33 cariado<br>Órgano dental 44 cariado<br>Órgano dental 45 cariado<br>Bruxismo |
| <b>Ian Castillejos</b> | 8 años<br>Masculino | Analfabeta           | 3 veces al día/ mala técnica de cepillado | Lengua fisurada<br>Órgano dental 19 cariado<br>Órgano dental 14 cariado                                                                              |
| <b>Karla Jiménez</b>   | 16 años<br>Femenino | Primaria             | 2 veces al día/ poca técnica de cepillado | Libre de caries<br>Poco desgaste oclusal en posteriores y anteriores                                                                                 |

|                         |                      |            |                                                 |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------|------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Diego Torres</b>     | 23 años<br>Masculino | Primaria   | 3 veces al día/poca<br>técnica de cepillado     | Todos los dientes<br>Primer molar cariado<br>Incisivo inferior cariados<br>Incisivos cariados<br>Bruxismo<br>Primer molar inferior fracturado                                                                        |
| <b>Miranda Avendaño</b> | 8 años<br>Femenino   | Analfabeta | 3 veces al día/falta de<br>técnica de cepillado | Temporales Incisivos superior<br>grandes: Sin caries                                                                                                                                                                 |
| <b>Mario Cruz</b>       | 19 años<br>Masculino | Primaria   | 2 veces al día/ poca<br>técnica de cepillado    | Arcada superior manchas en segundo<br>molar derecho<br>Caries en incisivo central superior<br>izquierdo en vestibular<br>Fractura en incisivo central superior<br>derecho<br>En la parte inferior no presentó caries |

## **X. CONCLUSIÓN**

Las alteraciones bucodentales en pacientes con síndrome de Down representan un desafío significativo que trasciende el ámbito clínico, impactando también en la calidad de vida y la inclusión social de estos individuos. La implementación de estrategias basadas en evidencia, el fortalecimiento de la capacitación profesional y la eliminación de barreras sociales son fundamentales para garantizar una atención odontológica equitativa y eficaz. La colaboración entre familias, profesionales y sistemas de salud es clave para lograr este objetivo.

## **XI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

1. 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. diciembre de 2014;30(6):307-13.
2. Barrios CE, Martínez SE, Giménez LI. Relación de los factores de riesgos y el estado bucodental de niños y adolescentes con síndrome de Down. Revista del Ateneo Argentino de Odontología, 2018, vol 58, no 1, p 33-43 [Internet]. 2018 [citado 10 de marzo de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/handle/123456789/1620>
3. Sierra Romero, M. del C., Navarrete Hernández, E., Canún Serrano, S., Reyes Pablo, A. E., & Valdés Hernández, J. (2014). Prevalencia del síndrome de Down en México utilizando los certificados de nacimiento vivo y de muerte fetal durante el periodo 2008-2011. Boletín médico del Hospital Infantil de México, 71(5), 292-297.
4. Espínola Valerio, N. I. (2011). "Manifestaciones bucales en pacientes con síndrome de down". <https://ru.dgb.unam.mx/handle/20.500.14330/TES01000676069>
5. Martínez Leyva G, Hernández Ugalde F, Hernández Rodríguez, Bustamante Castillo L, Castillo Rodríguez E, Martínez Leyva G, et al. Defectos bucodentales en personas con síndrome de Down: una prioridad en salud bucal. Revista Médica Electrónica. junio de 2021;43(3):750-69.
6. Demicheri A. R, Batlle A. La enfermedad periodontal asociada al paciente con Síndrome de Down. Odontoestomatología. diciembre de 2011;13(18):4-15.

7. Martínez-Menchaca H, Rivera-Silva G. Salud bucodental en personas con necesidad de cuidados especiales de salud en México. *Salud Pública de México*. junio de 2011;53(3):203-4.
8. Deps TD, Angelo GL, Martins CC, Paiva SM, Pordeus IA, Borges-Oliveira AC. Association between Dental Caries and Down Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 18 de junio de 2015;10(6):e0127484.
9. Centros par la Detección y Control de Enfermedades. Información sobre el síndrome de Down | CDC [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2016 [citado 11 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/downsyndrome.html>
10. Díaz-Cuéllar, S., Yokoyama-Rebollar, E., Del Castillo-Ruiz, V., Díaz-Cuéllar, S., Yokoyama-Rebollar, E., & Del Castillo-Ruiz, V. (2016). Genómica del síndrome de Down. *Acta pediátrica de México*, 37(5), 289-296.
11. López-Artigas, M. (2020). Síndrome de Down (Trisomía 21 <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/6-down.pdf>
12. Fernández Morales, A. D. (2016). Aspectos generales sobre el síndrome de Down. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 2(1), 33-38.
13. Centro de Información sobre Enfermedades Genéticas y Raras (GARD por sus siglas en inglés) (2012). Down syndrome. Obtenido el 02 Febrero de junio de 2025 de <http://rarediseases.info.nih.gov/GARD/QnASelect.asp?diseaseID=10247>
14. Sierra Romero, M. del C., Navarrete Hernández, E., Canún Serrano, S., Reyes Pablo, A. E., & Valdés Hernández, J. (2014). Prevalencia del síndrome de Down en México utilizando los certificados de nacimiento vivo y de muerte

fetal durante el periodo 2008-2011. Boletín médico del Hospital Infantil de México, 71(5), 292-297.

15. Martin, G. E., Klusek, J., Estigarribia, B., & Roberts, J. E. (2009). Language characteristics of individuals with Down syndrome. *Topics in Language Disorders*, 29(2), 112–132.
16. Atienza, E. C., Silvestre-Rangil, J., & Donat, F. J. S. (2012). Alteraciones odontostomatológicas en el niño con síndrome de Down. *Revista Española de Pediatría*, 68.
17. praxisdental. (2024). Agenesia dental en niños: Tipos y tratamientos. *dentistainfantiltoledo.com*. <https://www.dentistainfantiltoledo.com/agenesia-dental-ninos-tipos-tratamientos/>
18. Hipoplasia Dental | Diagnóstico Y Tratamiento | Dr Trejos. (s. f.). Visitado 02 de Febrero 2025, de <https://www.drtrejos.com/hipoplasia-dental/>
19. Jara S, L., Ondarza G, A., Muñoz C, P., & Blanco C, R. (1995). Tiempos de la erupción dentaria temporal en pacientes con síndrome de Down. *Revista chilena de pediatría*, 66(4), 186-191. <https://doi.org/10.4067/S0370-41061995000400003>
20. Síndrome del respirador bucal y sus consencuencias – centro activa especialistas en movimiento || Ferrol. (s. f.). Visitado 2 de febrero de 2025, de <https://centroactiva.com/sindrome-de-respirador-bucal-y-sus-consecuencias/>
21. Mayoral-Trías, Ma. A., Blanco-Delgado, J., & López-Jiménez, J. (2014). Atención Bucodental y síndrome de Down. [https://www.sindromedown.net/storage/2014/09/97L\\_guiaodontologia4def](https://www.sindromedown.net/storage/2014/09/97L_guiaodontologia4def).