



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ



Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Facultad de Odontología

Tesis de Grado

Previa a la obtención de título de Odontólogo

“ALTERACIONES ODONTOESTOMATOLÓGICAS EN EL NIÑO
CON SÍNDROME DE DOWN”

Autora:

Jenifer Viviana Macas Conde

Tutor:

Dr. Carlos Veliz Vela

Manta- Manabí- Ecuador

2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Macas Conde Jenifer Viviana**, con C.I. #1726445248, declaro ser la autora del presente proyecto de investigación con el tema: **“ALTERACIONES ODONTOESTOMATOLÓGICAS EN EL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN”**. Para la obtención del título de Odontólogo siendo el Dr. Carlos Enrique Véliz Vela, tutor del mismo; y eximo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.



Macas Conde Jenifer Viviana

C.I 1726445248

CERTIFICACIÓN


Yo, **Dr. Carlos Enrique Véliz Vela**, docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, en calidad de director del proyecto de investigación de la estudiante **Macas Conde Jenifer Viviana** con cédula de identidad N° 1726445248

Certifico:

Que la presente revisión bibliográfica titulado **“ALTERACIONES ODONTOESTOMATOLÓGICAS EN EL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN”**. Ha sido exhaustivamente revisada en varias sesiones de trabajo y se encuentra listo para su presentación y apta para su defensa.

Habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un proyecto de investigación previo a la obtención del título de odontólogo. Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Dr. Carlos Enrique Véliz Vela
Director del Proyecto de Investigación

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO
UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO DE MANABÍ"**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRIBUNAL EXAMINADOR

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema:

**"ALTERACIONES ODONTOESTOMATOLÓGICAS EN EL SÍNDROME DE
DOWN"**

Dra. María Fernanda Carvajal Campos

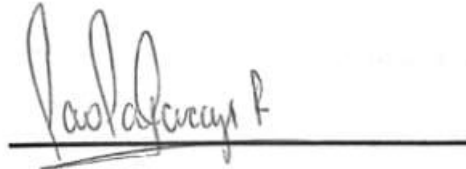
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dra. María Fernanda Carvajal Campos', written over a horizontal line.

Dra. Paola Rosana Pacaji Ruiz

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Paola Rosana Pacaji Ruiz', written over a horizontal line.

Dr. Freddy Alberto Ávila Chica

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Freddy Alberto Ávila Chica', written over a horizontal line.

Manta, 21 de Junio del 2022

AGRADECIMIENTO

Agradezco inmensamente a Dios, por darme la sabiduría e inteligencia necesaria permitiéndome culminar exitosamente mi estudio universitario, por ser mi guía y amigo fiel, que no permitió que yo doblegara ante las adversidades y me mantuvo fuerte en todos los momentos de mi vida.

A mis queridos padres, Gladys y Manuel por su cariño e inmenso amor, por sus consejos y palabras de aliento que nunca faltaron, y especialmente por su apoyo constante e incondicional, gracias a ellos por confiar y creer en mí, por su gran esfuerzo se hizo posible mi preparación profesional.

A mi esposo Alexander, por ser mi compañero de vida, por su amor, paciencia, apoyo incondicional, por ayudarme a culminar mis estudios, estar en los momentos buenos, pero sobre todo en los malos dándome siempre su mano para levantarme y continuar.

A mis hermanas por darme sus palabras de aliento en cada momento, a mi hija Samantha por ser mi principal motor de lucha y perseverancia por haber llegado a mi vida para querer superarme el doble por ella y para ella.

Y en general, agradezco a todas las personas que formaron parte de mi vida universitaria, a mis doctores, tutores, aquellos que me ayudaron con mi aprendizaje de la mejor manera, así mismo a las personas que me dieron una mano de manera desinteresada.

JENIFER VIVIANA MACAS CONDE

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo principalmente a Dios, pues es quien me ha dado la vida y sin él no sería nada.

A mis queridos padres, quienes fueron pilar fundamental en mi desarrollo universitario quienes me han apoyado en todo momento y a pesar de las adversidades han luchado duramente para darme siempre lo mejor.

A mis hermanas ya que son mi inspiración y ejemplo de querer ser mejor cada día.

A mi esposo por ser mi amigo, mi confidente mi refugio en los momentos malos, a mi hija Samantha por enseñarme el verdadero significado de la palabra amor y por empujarme a seguir luchando día a día.

JENIFER VIVIANA MACAS COND

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	10
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I	15
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1. Planteamiento del problema	15
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Objetivos	16
1.4. Justificación	17
CAPÍTULO II	18
2. MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.2. Bases Teóricas.	21
2.2.1. Síndrome de Down	21
2.2.1.1. Etiología	22
2.2.1.1.1. Factores Intrínsecos	22
2.2.1.1.2. Factores Extrínsecos	22
2.2.1.2. Características Fenotípicas	23

2.2.1.3.	Patologías asociadas al síndrome de Down	25
2.2.1.4.	ALTERACIONES ODONTOESTOMATOLÓGICAS	27
2.2.1.4.1.	Manifestaciones bucales y cráneo faciales	27
2.2.1.4.2.	Alteraciones dentales	31
2.2.1.4.2.1.	Cronología de erupción:	31
2.2.1.4.2.2.	Anomalías en los órganos dentarios:	31
2.2.1.4.3.	Alteraciones oclusales:	34
2.2.1.4.4.	Enfermedad Periodontal	35
2.2.1.4.5.	Caries dental	36
2.2.1.5.	Métodos de odontología preventiva en niños con síndrome de Down dirigida a los padres o tutores a cargo	37
CAPÍTULO III		38
3. DISEÑO METODOLÓGICO		38
3.1.	Diseño y tipo de investigación	38
3.2.	Criterio de búsqueda	38
3.3.	Criterios de inclusión	39
3.4.	Criterios de exclusión	39
3.5.	Plan de análisis	39
CAPÍTULO IV		40
4. RESULTADOS		40
4.1.	Discusión	44

4.2. Conclusiones	46
4.3. Recomendaciones	47
BIBLIOGRAFÍA	48

RESUMEN

El Síndrome de Down es una anomalía genética debido a la trisomía del cromosoma 21, es una de las más comunes que se asocian al retraso mental, así mismo presentan una gran variedad de complicaciones a nivel médicas, así también como alteraciones odontoestomatológicas específicas, muchas de estas alteraciones pueden tener relación directa con la salud oral y con la calidad de vida del niño afectado. Los niños que padecen este síndrome a nivel de la cavidad bucal se verán afectadas tanto las estructuras duras como las blandas: lengua, mucosa bucal, labios, glándulas salivales, velo del paladar y dentición (en cuanto al tamaño, forma, número, posición y retardo en el tiempo de erupción). Dichas manifestaciones bucales propias de esta condición sistémica facilitaran la aparición de otras enfermedades bucales como la caries dental y enfermedad periodontal. **Objetivo:** determinar las alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down. **Metodología:** se realizó una revisión bibliografía, basándose en la búsqueda de artículos, libros, revistas, de diferentes plataformas digitales como Pubmed, Scielo, Google académico, y SemanticScholar, Dialnet, en idioma español e inglés, así como también de campo en el contexto de la temática de alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down, de los cuales 10 fueron decisivos para la investigación. **Resultados:** las alteraciones odontoestomatológicas en los niños con síndrome de Down, son diversas las que se presentan con mayor frecuencia y concuerdan varios autores son la microdoncia, gingivitis o enfermedad periodontal, anomalías dentarias, lengua, fisurada, retraso en la erupción dentaria, agenesias y apiñamiento dental. **Conclusiones:** es importante conocer las alteraciones bucales más frecuentes que presentan los niños con esta condición, para poder brindarles tratamientos adecuados y preventivos, asimismo se debe capacitar a los padres en lo que concierne a

cuidados orales en casa, y a su vez reconocer la necesidad de una atención profesional recurrente en estos pacientes especiales.

Palabras claves: síndrome de Down, manifestaciones orales, alteraciones bucales, odontopediatría, alteraciones en niños especiales, síndrome de Down y sus alteraciones bucales.

ABSTRACT

Down Syndrome is a genetic anomaly due to trisomy of chromosome 21, it is one of the most common associated with mental retardation, it also presents a wide variety of medical complications, as well as specific odontostomatological alterations, many of which These alterations may be directly related to oral health and the quality of life of the affected child. Children who suffer from this syndrome at the level of the oral cavity will be affected both the hard and soft structures: tongue, oral mucosa, lips, salivary glands, soft palate and dentition (in terms of size, shape, number, position and delayed eruption time). These oral manifestations typical of this systemic condition will facilitate the appearance of other oral diseases such as dental caries and periodontal disease.

Objective: To determine odontostomatological alterations in children with Down syndrome. **Methodology:** a bibliographic review was carried out, based on the search for articles, books, magazines, from different digital platforms such as Pubmed, Scielo, academic Google, Epistemonikos and SemanticScholar, in Spanish and English, where 30 articles were found, of which 15 They were decisive for the investigation. **Results:** the odontostomatological alterations in children with Down syndrome are diverse, those that occur more frequently and several authors agree are microdontia, gingivitis or periodontal disease, dental anomalies, fissured tongue, delayed tooth eruption, agenesis and dental crowding. **Conclusions:** it is important to know the most frequent oral alterations that children with this condition present, in order to provide adequate and preventive treatments, likewise parents should be trained in what concerns oral care at home, and in turn recognize the need for recurrent professional care in these patients. specials.

Keywords: Down syndrome, oral manifestations, oral alterations, pediatric dentistry, alterations in special children, Down syndrome and its oral alterations.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial De La Salud define el síndrome de Down como una anomalía genética, la misma que comprende una serie de alteraciones estructurales y funcionales, así como trastornos metabólicos, psicomotores e intelectuales. Se establece que la incidencia estimada del síndrome de Down a nivel mundial se sitúa ente 1 de cada 1000 y 1 de cada 1.100 recién nacidos. (Marilyn J. Bull, 2011)

El Síndrome De Down es causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 o una parte de este en vez de los dos habituales, es considerado uno de los trastornos genéticos más comunes en el ser humano, además de los trastornos neurológicos, de la motricidad, desarrollo craneofacial y alteraciones del sistema inmune, estos niños suelen tener alteraciones orales.

Entre las alteraciones odontoestomatológicas que presencia los niños con Síndrome de Down son el poco desarrollo del paladar, alteraciones en la erupción dentaria, macroglosia, bruxismo, modificaciones dentales en su forma, tamaño y ocasionalmente en número, problemas al ocluir, además son propensos a presentar problemas periodontales producto de acumulación de placa bacteriana y presencia de lesiones cariosas en las superficies dentarias. (Correa Astudillo, 2017)

En Ecuador, el síndrome de Down ocurre en 1 de cada 550 nacidos vivos, uno de los factores relacionados con la variación del par 21 en los niños con este síndrome tiene que ver con la edad e la madre. A nivel general las mujeres cuyo rango de edad es mayor a 35 años son propensas a tener hijos con este síndrome. Sin embargo Jijón ha mencionado que según sus

investigaciones se ha encontrado que en Ecuador hay mayor frecuencia en mujeres entre los 20 y 25 años de edad. (Jijón, 2019)

Jijón “parece ser hay factores ambientales que están alterando los cromosomas en las mujeres jóvenes, mucha radiación, efectos plaguicidas en las plantaciones de agroindustria, químicos que inciden en daños genéticos”. Asimismo, indica que otro problema analizado es el número deficiente de diagnósticos y chequeos prenatales que ayuden a determinar la presencia de este síndrome.

Los niños con este síndrome requieren de cuidados especiales por parte de sus padres o tutores a cargo para realizar su higiene bucal de acuerdo a su edad, cooperación y compromiso sistémico de lo contrario pueden desarrollar con facilidad enfermedades bucales las mismas que producen dolor, disfunción, e incomodidad.

Por lo tanto, el objetivo de esta revisión bibliográfica es identificar las alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down, puesto que son niños especiales que tienen altas incidencias de desarrollar enfermedades bucales, debido a una serie de factores locales y ambientales convirtiéndolos en un grupo de riesgo, por lo que requieren de cuidados dentales desde temprana edad.

La importancia de conocer las diferentes alteraciones bucales que presentan estos niños con síndrome de Down, ayudará a que los odontólogos desde su formación universitaria sean capaces de asumir con responsabilidad el cuidado, desempeñar con empatía y de la mejor forma los diferentes tratamientos que requieren estos pacientes, así también fomentar en los padres o cuidadores, buenos hábitos de prevención e higiene desde muy temprana edad, para evitar complicaciones mayores a futuro que perjudiquen a estos niños especiales.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Según la Organización Mundial de la Salud, establece que uno de los trastornos congénitos graves más frecuentes en los seres humanos es el síndrome de Down, en donde la incidencia estimada a nivel mundial de personas que lo padecen es de 1 de cada 1.100 recién nacidos. (OMS, 2021)

El síndrome de Down es la principal causa de discapacidad intelectual, los niños con este síndrome presentan problemas a nivel sistémico, y del desarrollo entre ellas están el déficit auditivo, defectos cardiacos graves, rasgos faciales característicos, y retrasos del desarrollo. Así también padecen alteraciones odontoestomatológicas en la cavidad bucal siendo esta otra característica principal de estos niños, estas anomalías afectan tanto a los tejidos duros como a los blandos, tales como los labios, lengua, mucosa oral, dientes, entre otros; lo cual facilita la aparición de otro tipo de enfermedades.

(Rodríguez Katuska, 2018), plantea que los niños que presentan este síndrome requieren de cuidados especiales para su higiene bucal dependiendo con su edad, cooperación y compromiso sistémico, de lo contrario, pueden aparecer fácilmente enfermedades bucales que producen dolor, disfunción, incomodidad y necesidad de tratamientos más complicados.

Por otro lado, a pesar de que estos niños con síndrome de Down tienen mayor necesidad de atenciones dentales regulares, se dificulta buscar la ayuda necesaria, sea por falta de conocimientos o consciencia por parte de los padres o tutores a cargo de estos, así también por la falta de conocimientos por parte del odontólogo tratante, los mismos que optan por resistir o negar la atención a estos niños, haciendo que su condición bucal empeore.

Es por ello que el odontólogo como profesional de la salud, desde su formación académica, debe ser preparado integralmente, con conocimientos sobre las alteraciones odontoestomatológicas en niños con síndrome de Down, para poder brindar la atención adecuada, y capacitar a padres o tutores de estos niños sobre la importancia de la prevención y cuidados bucales, para que tengan una buena calidad de vida en cuanto a su salud bucal.

Por lo cual esta investigación se propone a determinar la mayoría de alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son las alteraciones odontoestomatológicas más frecuentes en el niño con síndrome de Down?

1.3. Objetivos

Objetivo general

- Determinar las alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down.

Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgo que propician la probabilidad de que se produzca el síndrome de Down.
- Especificar las alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down.
- Describir el manejo de odontología preventiva en niños con síndrome de Down, dirigido a los padres y tutores.

1.4. Justificación

La presente investigación tiene como finalidad conocer las alteraciones odontoestomatológicas que presentan los niños con síndrome de Down, siendo de gran importancia ya que nosotros como odontólogos, debemos estar preparados para poder brindar una atención odontológica adecuada al medio que nos rodea y así reconocer que debemos hacer si en nuestro consultorio llega un paciente con síndrome de Down.

Así también esta investigación va encaminada hacia los daños que pueden provocar estas alteraciones en estos pacientes, ya que se tendrá en cuenta la importancia de la armonía y funcionalidad tanto de los tejidos blandos como duros dentro de la cavidad bucal. Esto nos ayudará a establecer diagnósticos adecuados de dichas manifestaciones, brindar atenciones preventivas y apropiadas para cada caso.

Estas alteraciones odontoestomatológicas traerá como consecuencia el deterioro de autonomía física, mental, intelectual o sensorial, del niño haciendo necesaria que otros individuos presten su ayuda para realizar actividades básicas de la vida diaria.

Se debe tener presente que, si la salud bucodental en cualquier persona es importante, en pacientes especiales con síndrome de Down será imprescindible, por lo que también es de suma importancia que los padres o tutores a cargo cuenten con los conocimientos necesarios, para que puedan instaurar hábitos de prevención desde muy temprana edad y brindar una mejor calidad de vida a sus niños.

Por otro lado, los resultados de esta investigación pudieran ser de gran beneficio a la Carrera de Odontología ya que se podría incorporar este contenido en alguna de las asignaturas que estén inmersa la atención al niño y al adolescente.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

(Grecia Martínez Leyva, 2021). En su trabajo *“Defectos bucales en personas con síndrome de Down: una prioridad en salud bucal, se efectuó una búsqueda bibliográfica cuyo objetivo fue estructurar los principales defectos bucodentales -congénitos y adquiridos- que afectan a la población con síndrome de Down”*,

La búsqueda fue realizada en los meses comprendidos de junio a noviembre de 2019 posterior quedo definida a los últimos 8 años, para este estudio se seleccionaron notas clínicas, revisiones bibliográficas que tengan inmersos temas sobre la embriogénesis, epidemiología y las distintas prevenciones sobre los defectos bucodentales que llegasen a presentar los niños con este síndrome. De toda la búsqueda fueron seleccionados 29 de los 130 revisados. (Grecia Martínez Leyva, 2021)

Como resultados de este estudio la autora afirma que los niños con síndrome de Down son más propensos de presenciar diversos defectos a nivel de la cavidad bucal dañando su calidad de vida, siendo la macroglosia y la erupción dental tardía las alteraciones que presentan una mayor prevalencia, en cuanto a la enfermedad periodontal se establece como la enfermedad que adquieren este tipo de niños con más frecuencia, asociados a varios factores de riesgo. (Grecia Martínez Leyva, 2021)

Por su parte, (Paladines Brigitte, 2020). en su investigación, la cual se obtuvo mediante una revisión de literatura de 150 artículos, la misma que tomo de ellos 47 artículos que tenían información relevante que sean de aporte en su investigación, con el

objetivo de determinar cuáles son las alteraciones de la cavidad bucal en los niños con Síndrome de Down en la consulta dental.

En este artículo se propusieron determinar las características que presentan los niños con síndrome de Down así también las enfermedades con mayor frecuencia, hábitos orales, frecuencia del cepillado, y sus tratamientos. En cuanto a los resultados Paladines, determino que las características con mayor prevalencia en niños con síndrome de Down están con 57% hipotonía muscular, 51.08% poseen el riesgo de padecer cardiopatías congénitas, el 50% hidrocefalia, un 46% discapacidad intelectual. A nivel de la cavidad bucal las alteraciones más comunes fueron la macroglosia con un 88% con un 67,5% presenciaron lengua fisurada, en cuanto a las alteraciones de las piezas dentarias el 47,53% tenían anodoncia, el 65% oligodoncia, 34,26% microdoncia. Por último, entre las enfermedades más vistas en estos niños tenemos la enfermedad periodontal o gingivitis en un 56,23% y la caries dental en un 35,37%. (Paladines Brigitte, 2020)

(Liliana García Rosales, 2020) y col. Realizaron una revisión bibliográfica cuyo objetivo principal fue “Describir las anomalías dentales en las condiciones de discapacidad de parálisis cerebral, trastorno del desarrollo intelectual, síndrome de Down y trastorno del espectro autista” la misma que fue realizada por una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos. Tomando como referencia 15 artículos, los cuales cumplieron con la información necesaria.

En sus resultados determino que las principales alteraciones dentales que presentan los niños con síndrome de Down fueron malposición dental, anomalías de erupción y exfoliación, agenesia, anodoncia, hiperdoncia, anomalías de forma, y otros hallazgos como macroglosia, lengua fisurada y enfermedad periodontal, siendo coincidentes con los de otros

autores en cuanto a las enfermedades más comunes encontraron que el 58,8% presentan enfermedad periodontal o gingivitis y el 45% caries dental. (Liliana García Rosales, 2020)

(Gutierrez Huañec, 2019). Realizo un estudio con el objetivo de conocer la prevalencia de las manifestaciones orales tanto clínicas como radiográficas en escolares con síndrome de Down de un centro educativo especial de Cusco. Para este se seleccionaron 34 niños entre los rangos de 4 a 19 años. Dentro de los resultados obtenidos por este autor fueron paladar ojival de 91,2%, lengua fisurada 73,5%, macroglosia 35,3%, incompetencia labial 44,1%, en cuanto a las anomalías dentarias el 52,9% son las agenesias, el 41,1% corresponden al taurodontismo, así pues, la caries dental tiene un índice CPOD del 7,79% y del ceod de 6,33%.

(Ernesto R. Montece-Ochoa, 2017) y cols. En su estudio se planteó cuyo objetivo fue *“Determinar la prevalencia caries y tipo de anormalidades bucodentarias en niños con Síndrome de Down”*, para lo cual esta muestra estuvo dada por 25 niños en un rango de edad de 9 a 14 años, de sexo femenino y masculino cuyo estudio fue realizado en la fundación Fasinarm, como instrumento metodológico fue utilizada una ficha odontológica proporcionada por la Facultad Piloto de Odontología.

Así también se realizó exámenes extra e intra orales con el fin de recopilar datos sobre la presencia de caries y alteraciones bucodentales que se presenten este tipo de niños con síndrome de Down. Los hallazgos determinaron que el 60% de los niños tienen enfermedad periodontal, el 44% presentan macroglosia, el 44% desgastes en las piezas dentales anteriores causadas por el bruxismo, 40% lengua fisurada, el 24% presentan caries dental. (Ernesto R. Montece-Ochoa, 2017)

Por su parte, (Lesbia Tirado Amador, 2015). En su trabajo “*Salud bucal en escolares con síndrome de Down*” se planteó el objetivo de describir las condiciones de salud oral en escolares con Síndrome de Down (SD) de la ciudad colombiana de Cartagena, fue un estudio descriptivo con diseño transversal, cuya muestra fue dada por 158 niños en un rango de 3 a 18 años, en cuanto al instrumento utilizado fue la ficha odontológica, así pues se realizaron examen intra y extra bucal con el fin de identificar enfermedades, alteraciones bucales en estos pacientes con síndrome de Down.

En el grupo de estudio la prevalencia de caries dental, fluorosis dental se presentan de leve a moderado con porcentajes de 45 y 45, 5% en cuanto a la enfermedad periodontal se da en el 58,8 %, al momento de analizar la oclusión dentaria la alteración con más prevalencia fue la mordida abierta con un 41,8%, al momento de realizar valoraciones a nivel dental el 57% presentaron microdoncia. (Lesbia Tirado Amador, 2015)

2.2. Bases Teóricas.

2.2.1. Síndrome de Down

El síndrome de Down (SD), es un trastorno genético, causado por la trisomía de un cromosoma extra numero 21; una segregación anormal de cromosomas durante la división celular da a los individuos afectados tres cromosomas en lugar de los dos normales, lo que trae como consecuencia alteraciones en el desarrollo tanto físico como intelectual de estos individuos, así como cambios en la forma en que funciona su organismo. (Batoool Ghaith, 2019)

Este trastorno fue notado por primera vez por el médico británico John Langdon Haydon Down en 1866, según Lavoura (2018), establece que el síndrome de Down es una de las enfermedades congénitas graves más comunes en humanos, estimada a nivel mundial con una tasa de incidencia de 1 en 1100 recién nacidos. (LAVOURA Ana, 2018)

2.2.1.1. Etiología

En la etiología del síndrome de Down interactúan factores intrínsecos y extrínsecos, los cuales se explican a continuación:

2.2.1.1.1. Factores Intrínsecos

— **Factores hereditarios:** Se ha establecido que su mayor porcentaje incide en mujeres que se convierten en madres mayores de 35 años produciendo una falla en la división celular. Aunque cabe recalcar que el 80% de los casos del síndrome de Down se presenta en hijos de mujeres menores de 35 años. Así también se puede establecer este tipo de patrón cuando la madre es portadora del síndrome, o que dentro del núcleo familiar haya más casos. (Katuska Rodríguez Guerrero, 2015)

2.2.1.1.2. Factores Extrínsecos

— **Tipos de síndrome de Down**

Según (Mercede, 2017), Hay tres tipos, por lo general no se puede diferenciar uno del otro sin mirar los cromosomas debido a las características físicas y de comportamiento similares:

- Trisomía 21: aparece en el 95% siendo el más frecuente de los casos, causada por la división celular defectuosa que resulta en un bebé con tres cromosomas #21 en lugar de dos, en donde un par de cromosomas #21 son aportados bien sea por el óvulo o por el espermatozoide (en vez de uno) producto de una división inadecuada. Esta trisomía del cromosoma 21 aparece en todas las células del cuerpo de un paciente con esta modalidad de síndrome de Down.
- Síndrome de Down por traslocación: se presenta en el tres o cuatro casos por cada 100 casos de síndrome de Down. Consiste en la ruptura de una parte del

cromosoma #21 la cual se separa durante la división celular y se adhiere a otro cromosoma, transmitido por padres con fenotipo normal y cariotipo afectado.

- Síndrome de Down con mosaicismo: solo representa un 1% de todos los casos de síndrome de Down, ocurre en una de las primeras divisiones celulares posteriores a la fertilización, cuando esto ocurre se presenta una combinación de dos tipos de células. Por un lado, estarían las células que cuentan con la cantidad normal de cromosomas y por lo tanto fenotípicamente no manifiesta alteraciones, y las otras células presenta la trisomía manifestando las alteraciones propias del síndrome.

Vale la pena señalar que, en todos los casos de síndrome de Down, independientemente de la causa, existe una parte del cromosoma #21, está presente en algunas o en todas las células, la presencia de este material genético cambia el curso de desarrollo y crea las características relacionadas con el síndrome.

2.2.1.2. Características Fenotípicas

Según (Moreno-Vivot, 2011), plantea que el fenotipo del paciente con síndrome de Down tiene características particulares desde el nacimiento, las que se dan por la activación e interacción de los distintos genes del cromosoma 21 entre ellos y con el resto del genoma, entre ellos tenemos:

- Después del nacimiento los niños con síndrome de Down presentan hipotonía e hiperlaxitud ligamentosa la cual variara de un bebe a otro.
- Braquicefalia (la cabeza es más ancha en los lados y más plano en la frente y en la zona occipital), lo que hace que la cara sea más plana y recta.
- Boca: respectivamente pequeña, paladar profundo y estrecho, rebordes alveolares cortos y planos en su cara interna.

- Lengua: en protrusión que, como consecuencia de la hipotonía, tiende a salir de la cavidad bucal.
- Oejas: tienen menor tamaño, se ubican un poco bajas y con un borde exterior excesivamente plegado, así pues, su conducto auditivo se caracteriza por ser estrecho.
- Ojos: por lo general, presentan una forma típica de almendra, rasgados, se inclinan hacia arriba y la esquina interna a menudo tiene un pliegue cutáneo redondeado (en vez de terminar en punta) y este se conoce como pliegue epicántico.
- Cuello: suele ser corto y ancho, con exceso de piel en la parte posterior de la cabeza (nuca). Por su parte, el tronco carece de curvatura lumbar dándole un aspecto más recto.
- Las extremidades pueden ser cortas, mientras que las palmas y los dedos son cortos, cuadrados y anchos, a menudo suelen presentar un solo pliegue palmar, a su vez en estos niños es habitual observar que el primero y segundo dedos de los pies tenga una excesiva separación.
- En cuanto al retardo del crecimiento es característico, sin embargo, las personas que presentan esta trisomía 21 suelen ser bajas de estatura, algunas se encuentran dentro de la estatura promedio.
- En todo lo que corresponde a la fertilidad las mujeres con síndrome de Down tienen una mayor tasa de infertilidad, pero esto no quiere decir que son necesariamente infértiles, por el contrario, los varones si lo suelen ser.
- La estructura del cerebro y los nervios influye fuertemente en el aprendizaje y el comportamiento, lo que provoca discapacidad intelectual de leve a moderado.

2.2.1.3. Patologías asociadas al síndrome de Down

En el momento del nacimiento de un niño con síndrome de Down se puede sospechar la presencia de la trisomía por algunas de las características anteriormente mencionadas, así mismo por el debilitamiento o ausencia de reflejos arcaicos y signos que indiquen que estamos ante un niño con cardiopatía congénita por lo que es necesario realizar un examen físico completo. (Ernesto R. Montece-Ochoa, 2017)

— **Defectos cardiacos:** según varios autores, el porcentaje de lactantes con SD que presentan este tipo de malformación está comprendido entre el 40 y 60% por eso es tan importante el diagnóstico precoz, que será detectado mediante ecocardiografía Doppler, que permita realizar estudios morfológicos. y medir la presión arterial intracardiaca y pulmonar. Entre las cardiopatías congénitas, las más frecuentes son:

- Canal auriculoventricular en el 53, %
- Comunicación interventricular en el 2,7 %

— **Defectos gastrointestinales:** la presencia de esta anomalía en el aparato digestivo es del 10 al 12%, por lo que se debe tener cuidado en el neonato, si el lactante presenta vómitos y hay ausencia de deposiciones en las primeras 24 horas se debe realizar estudios imagenológicos para descartar patologías obstructivas, reflujo gastroesofágico o enfermedad celiaca.

— **Defectos endocrinos:** para detectar el hipotiroidismo congénito, que es el más común en los recién nacidos con síndrome de Down que en la población en general, se realizan exámenes como el cribado neonatal. “La incidencia de hipotiroidismo congénito en la población en general es de 1 cada 3.000 RN vivos mientras que en RN con SD es 1 de cada 141 RN.” (Francisco Cammarata-Scalisi 1, 2016)

— **Problemas Ortopédicos y Traumatólogos:** predominan las malformaciones craneales (braquicefalia, occipital aplanado), anomalías torácicas (tórax aplanado), debido a la disminución del tono muscular se debe prestar especial atención a las anomalías congénitas, como la displasia del desarrollo de la cadera, cuando niños y adolescentes con el pasar del tiempo presenten cojera deben estar preparados para una luxación de cadera adquirida, un riesgo asociado con la laxitud de los ligamentos que a menudo experimentan. Esta laxitud contribuye así mismo a luxaciones crónicas de la rótula, presencia de pie plano y pronación del tobillo. Por otra parte, el envejecimiento prematuro, la obesidad y la disminución del tono muscular pueden causar tasas más altas de escoliosis y enfermedad articular degenerativa.

— **Problemas hematológicos:** en el SD tanto los glóbulos rojos como los blancos se ven afectados por ello se debe realizar recuentos de hematocrito y glóbulos blancos para descartar la poliglobulia, que puede producir un síndrome de hiperviscosidad en la sangre provocando un aumento de la hipertensión pulmonar y el síndrome mieloproliferativo transitorio, algunos pueden requerir de quimioterapia leve pero lo habitual es que desaparezca espontáneamente dentro de los primeros meses, sin embargo el 20 a 30% de los que desarrollan este síndrome entre los 3 a 5 años pueden desarrollar una leucemia megacarioblástica aguda.

— **Problemas dermatológicos:** se presentan en muchos niños y adolescentes con SD, la piel seca, la dermatitis atópica y la ictiosis son las más comunes, por ello tener una buena higiene será fundamental para prevenir la foliculitis y las infecciones bacterianas o fúngicas más graves.

— **Alteración de la columna vertebral:** según estudios, algunos niños con síndrome de Down tienen una alineación imperfecta de las dos vértebras cervicales

superiores, identificada como inestabilidad (atlanto-axial), ocasionando deterioros a nivel de la medula espinal por el estiramiento excesivo del cuello.

— **Dificultad de visión:** más del 50% de personas con síndrome de Down, tienen algún trastorno de la visión, las anomalías más comunes son: astigmatismo, cataratas congénitas, miopía, estrabismo, conjuntivitis recurrente y obstrucción del conducto nasolagrimal, por lo que requieren de diagnósticos tempranos para poder tratarlos así también se recomienda llevar controles periódicos para evitar un déficit con complicaciones más graves a largo plazo.

— **Dificultad auditiva:** los trastornos de auditivos más habituales en los niños con síndrome de Down son la estenosis del conducto auditivo externo, acompañada de una pérdida progresiva de la audición, que sí, no se trata, tiene consecuencias en el desarrollo cognitivo, del lenguaje, emocional y la parte social, la pérdida de la audición suele aparecer en la segunda década de vida, por lo que es recomendable realizar cribado de hipoacusia al menos cada dos años.

2.2.1.4. ALTERACIONES ODONTOESTOMATOLÓGICAS

Existen varias alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down que pueden alterar las funciones del sistema estomatognático, dificultar el desarrollo craneofacial así como afectar el desarrollo psicológico y la calidad de vida de estos niños, por lo tanto, si estas alteraciones son identificadas a tiempo tanto de los niños con trisomía 21 como en los niños en general, se podrá brindar la ayuda necesaria como profesionales odontólogos y establecer tratamientos a tiempo y oportunos.

2.2.1.4.1. Manifestaciones bucales y cráneo faciales

Según (E. Culebras Atienza¹, 2012) describe las siguientes manifestaciones bucales en niños con SD:

- CRANEO: suele ser braquiocefálico, en muchos casos con microcefalia moderada. Puede haber anomalías tanto en el esfenoideas como en la silla turca, la base del cráneo presenta un tamaño reducido, la eminencia occipital se torna aplanada, la fontanela anterior es más grande y los senos paranasales no están bien desarrollados.
- CARA: hay subdesarrollo del tercio medio de la cara debido a un déficit en el crecimiento de la sincondrosis esfeno-occipital y de la sutura esfenomaxilar. Los huesos nasales por tener falta de desarrollo causan problemas respiratorios, lo que hace que estos pacientes respiren por la boca.
- MAXILAR Y MANDÍBULA: la hipoplasia maxilar se presenta en dirección transversal y sagital, con disminución de la longitud mandibular y de los ángulos goniacos, todo ello debido al crecimiento deficiente del tercio medio de la cara.
- PALADAR DURO: clínicamente nos encontraremos con un paladar con forma de ojiva, de dimensiones disminuidas. Se considera que las variaciones de la forma que experimenta la bóveda palatina posiblemente sean por dos motivos principales:
 1. Causas congénitas
 2. Disfunción respiratoria
- PALADAR BLANDO: por lo general, es corto y se puede observar una mucosa palatina congestionada generada por problemas de respiración oral.
- OROFARINGE:
 - a. Úvula: puede ser bífida o fisuradas como consecuencia de una fusión incompleta de los procesos palatinos.
 - b. Amígdalas: generalmente hipertróficas, lo que dificulta el paso del aire porque estrecha la luz de la orofaringe.
- LABIOS: labio superior corto, comisura labial descendida. Los caracteriza su gran volumen, su resequeidad y las grietas que comúnmente presentan. Esto se debe a que

muchos niños con síndrome de Down tienen el hábito de la respiración bucal, por la estrechez de la orofaringe ya mencionada. A estos pacientes se les dificulta el cierre labial puede por la protrusión de la lengua, en cuanto al labio inferior se presenta evertido, la humedad generada por el babeo conduce a que se produzca irritaciones, fisuras labiales y queilitis angular. Se han observado cicatrices en el labio inferior, producto de la queilofagia.

— CARRILOS: se reporta que nueve de cada 10 niños con este síndrome tienen características de endurecimiento de la mucosa yugal y a menudo se ven lesiones por mordisqueos.

— LENGUA: los niños con este síndrome presentan macroglosia que varios autores la consideran una apariencia y prefieren utilizar el término pseudomacroglia. Como la cavidad oral es pequeña debido a la hipoplasia de los maxilares, en conjunto con la hipotonía que presentan estos pacientes, se favorece la protrusión de la lengua. Esta puede causar dificultades para deglutir y hablar.

En la lengua también se notan las consecuencias de la respiración bucal por cuanto su cara dorsal se aprecia seca y con grietas. Otra característica que llama la atención es la lengua dentada, la cual puede ser aislada, unilateral o bilateral y puede deberse a empuje lingual o a ejercer presión con la lengua sobre los dientes.

Otra anomalía lingual, según estudios en el 60% de pacientes, es la lengua fisurada. Esta alteración hace que la limpieza sea dificultosa y favorece, junto con la sequedad, el cumulo de restos alimenticios provocando así la halitosis y en ocasiones infecciones orales como la candidiasis. No hay indicios de que la lengua geográfica se presente en pacientes con síndrome de Down con mayores cifras que el resto de la población.

— ENCIAS: las personas con síndrome de Down tienen una alta incidencia de enfermedad periodontal, cuyos indicios suelen ocurrir a tempranas edades, por lo que es frecuente descubrir gingivitis y la formación de bolsas en determinadas zonas. Hay una serie de factores que regulan estos cambios como la malposición dental, higiene deficiente y mayor susceptibilidad a las infecciones. Generalmente empieza en los incisivos inferiores, sumando así la reabsorción de hueso lo que ocasiona la pérdida prematura de las piezas dentales, es por ello que una edad promedio en donde se ha perdido el mayor número de dientes es entre 20 y 25 años.

— SALIVA: en un estudio realizado por (Areias C.*, 2016) “sobre el flujo salival en los niños con síndrome de Down” se concluyó que este índice fue menor en este tipo de niños, debido a cambios en la función secretora de las glándulas salivales y por su hipotonía muscular.

Respecto al pH explico que no hay un consenso en la literatura ya que hay estudios en los que se han observado valores son altos, mientras que en otros se han observado valores similares o inferiores.

Por otro lado (Montenegro, 2018) establece que los niños con Síndrome de Down presentan un pH elevado, así como niveles altos de sodio, calcio, ácido úrico y bicarbonato a una tasa reducida de excreción, lo que hace que el niño sea más susceptible a las caries y la enfermedad periodontal.

— RESPIRACIÓN BUCAL: el 50 % de estos pacientes tienen obstrucción a nivel de las vías respiratorias superiores, donde la respiración bucal es común y esto daña directamente los tejidos gingivales. El aire que pasa seca la superficie del tejido de las encías, lo que perpetua la inflamación crónica. Además, aproximadamente la mitad de ellos presentan apnea obstructiva del sueño y su tratamiento mejora la sequedad de las mucosas. (Demicheri A. Rubens)

2.2.1.4.2. Alteraciones dentales

2.2.1.4.2.1. Cronología de erupción:

(Katuska Rodríguez Guerrero, 2015), manifiesta que “los niños con síndrome de Down presentan retraso un retardo en la erupción de sus dientes temporarios en un 75% de los casos”.

La erupción dental en estos niños por lo general se retrasa hasta los 2 años, y la secuencia puede variar, ocurriendo tanto en la dentición primaria como en los dientes permanentes.

En cuanto a la dentición primaria, los estudios muestran que los dientes rara vez se ven antes de los 9 meses de edad, donde se especifica que el primer diente erupcionará entre los 12 y 20 meses de edad, por lo que los dientes temporales se completaran alrededor de los 4 o 5 años de vida.

Así pues, en la dentición permanente, los primeros molares, también conocidos como molar de los 6 años, retardan su erupción y llegan a aparecer hasta los 8 o 9 años, en cuanto a los caninos y premolares son las piezas dentales con mayor variación en cuanto a su cronología de erupción, ocasionando que los dientes temporales permanezcan por más tiempo en boca y en ocasiones los dientes definitivos erupcionen sin que se haya exfoliado los temporales, instaurando filas dobles o provocando apiñamiento de dientes.

2.2.1.4.2.2. Anomalías en los órganos dentarios:

(Lagos D, 2015) “Durante el proceso de odontogénesis, a menudo ocurren cambios que producen alteraciones en la formación del germen dental, dando origen a diversas anomalías dentales”.

Según el estadio en el que se produzcan, pueden afectar a los dientes temporales, permanentes o ambos, así pues, “las anomalías dentales pueden ser alteraciones de número, de tamaño, de forma o de posición”. (Lagos D, 2015)

— **Anomalías de Tamaño**

- a) **MICRODONCIA:** se encuentra entre las principales características dentales en los niños con SD su prevalencia varía entre un tercio y la mitad en estos niños, esto es así para ambas denticiones. Se caracteriza por tener forma cónica la corona clínica, siendo más cortas, con un tamaño por debajo del normal. Puede ser generalizado, pero es escasa en primeros molares superiores e incisivos inferiores.

(Mazariegos, 2018), establece que “según la cantidad de dientes involucrados la microdoncia puede ser parcial o generalizada”.

El primer tipo es el más común, se caracteriza por la variación de forma y tamaño en uno o más dientes en un mismo paciente, por lo general se observan en los incisivos laterales superiores, unilateral o bilateralmente.

El segundo tipo, se refiere a que todos los dientes de ambas arcadas presentan microdoncia como en el caso del enanismo hipofisiario (microdoncia generalizada verdadera), existen otros casos en donde las piezas dentarias de tamaño normal, pero parecen pequeños por que los huesos mandibular o maxilar están aumentados (microdoncia generalizada relativa).

- b) **MACRODONCIA:** se caracteriza por un aumento del tamaño de uno o varios dientes, con mayor frecuencia ocurre con los incisivos centrales superiores.

— **Anomalías de número:** “incluyen la disminución como el exceso de gérmenes dentarios”. (Lagos D, 2015)

- a) **AGENESIA:** es la ausencia congénita de los dientes temporarios y permanentes, sin ningún tipo de antecedente de extracción, avulsión o exfoliación. La agenesia puede

ser causada por factores ambientales, filogenéticos y genéticos, los dientes con agenesia comúnmente se pueden presentar afectados de forma unilateral o bilateral.

Se clasifican en:

- Hipodoncia: ausencia de uno a seis dientes (excluyendo terceros molares)
- Oligodoncia: es la ausencia de más de seis dientes (sin considerar los terceros molares)
- Anodoncia: ausencia de todos los dientes

Según un estudio realizado por (Álvaro, 2017) en el que relaciona al síndrome de Down con la agenesia dental, en la cual se determinó que el 60% de los niños lo padecen. De igual manera, se encontró que la agenesia del tercer molar ocurre con mayor frecuencia en pacientes con síndrome de Down que en individuos sin este síndrome (hasta cuatro veces más). Otros dientes que pueden estar involucrados en cuadros de agenesia son los incisivos centrales inferiores, los incisivos laterales superiores, los segundos premolares superiores y los segundos premolares mandibulares.

- a) SUPERNUMERARIOS: o también llamados (hiperdoncia), se considera un exceso del número de dientes en comparación con el número normal, sea en la dentición temporal o permanente, afectando así a cualquier germen dental. Este tipo de anomalía suele verse más comúnmente en la dentición permanente y en el maxilar superior (90%) respecto a la mandíbula (10%) sobre todo en los centrales superiores, siendo el mesiodens el que aparece con mayor frecuencia, el aparecimiento de estos dientes supernumerarios provoca, apiñamiento dental en la zona, o pueden estar impactados, afectando las raíces de los dientes adyacentes.

— **Anomalías de forma**

- a) En el síndrome de Down son comunes los dientes cónicos o en forma de cuña, los cuales se describen como aquellos dientes donde el ancho mesiodistal incisal es menor que el ancho cervical, las coronas son cónicas, cortas y pequeñas, observándose cambios también a nivel de las cúspides dentarias. En pacientes con síndrome de Down, alrededor una tercera parte de los dientes tiene una corona cónica siendo más frecuente en los incisivos laterales superiores.
- b) **TAURODONTISMO:** se presenta con una incidencia de 0,54 al 5,6% en individuos con SD, debido a una disminución en la actividad mitótica de las células germinales del diente en desarrollo, este concepto refleja un retraso general en el crecimiento. La cámara pulpar es alargada y el ápice está desplazado en la furca radicular.

2.2.1.4.3. Alteraciones oclusales:

La prevalencia de diferentes tipos de maloclusión se ha investigado en diferentes estudios, concluyendo que la maloclusión clase III es la más común en los niños con síndrome de Down, la misma que se debe al subdesarrollo de la zona media de la cara y no al prognatismo de la mandíbula. (Morales Chavez Mariana, 2019).

Entre otras alteraciones en relación intermaxilar la mordida abierta anterior suele presentarse con mayor frecuencia, el cual presenta un espacio entre las piezas anterosuperiores y anteroinferiores estando en oclusión, generalmente es causado por la extrusión de las piezas posteriores, producto del estrechamiento del paladar. La mordida cruzada posterior se puede ver de forma unilateral o bilateral, así también llegan a presentar apiñamiento dental lo cual dificulta la limpieza adecuada de las piezas dentales.

Morales realizo un estudio en 39 pacientes con el fin de determinar la prevalencia de maloclusiones dentales en niños con síndrome de Down, así también como la presencia de hábitos parafuncionales. Los resultados fueron los siguientes siendo la clase III la más predominante con el 84,2%. (Morales-Chávez, 2021)

Con respecto a las alteraciones en sentido transversal fueron más prevalentes, determinados que el 30,7% tenían mordida cruzada anterior y el 43,5% mordida cruzada posterior. Igualmente se observó que el 15,3% presentaban apiñamiento.(Morales Chavez Mariana, 2019)

2.2.1.4.4. Enfermedad Periodontal

La enfermedad periodontal en niños con síndrome de Down, se caracteriza por un inicio temprano generalizado, la cual inicia en la dentición caduca y continua en la dentición permanente, con la presencia de bolsas dentales en un 36% en la edad de 6 años, existen varios factores implicados. Por ejemplo, factores locales como higiene bucal deficiente y mayor presencia de placa bacteriana y cálculo dental. Existen factores secundarios entre los que se encuentran el hábito de empuje lingual, las maloclusiones y la incapacidad de cerrar la boca. La mala higiene bucal y la presencia de cálculos pueden estar relacionados con una menor capacidad para cepillarse correctamente los dientes, asociado en ocasiones a alteraciones de la función motora exhibiendo poca destreza manual, aparte de la falta de aprendizaje apropiado.

Las bacterias implicadas en la placa también pueden influir en el origen de las enfermedades periodontales de estos pacientes. Hay mayor presencia de bacterias periodontopatógenas en pacientes con SD de diferentes edades. Medidas locales de higiene como el uso de clorhexidina y terapias periodontales realizadas por el

odontólogo pueden ser efectivas para evitar la progresión de enfermedades periodontales en pacientes con síndrome de Down. (Demicheri A. Rubens)

2.2.1.4.5. Caries dental

La mayoría de la literatura e investigaciones describen una baja prevalencia de caries dental en niños con SD tanto en la dentición temporal como en la permanente, en comparación con niños sanos sin síndrome de Down. Sin embargo, algunos estudios informaron una tasa de caries similar entre los niños con SD y los niños normales de control, mientras que otros informaron que los niños con SD tienen más caries que los niños sanos. La literatura atribuye el riesgo de caries reducido en individuos con SD a varios factores, como el pH salival más alto, patrón eruptivo (erupción retrasada), el bruxismo (los dientes son más planos y han reducido las profundidades de la fisura). (Díaz Pérez, 2016).

2.2.1.5. Métodos de odontología preventiva en niños con síndrome de Down dirigida a los padres o tutores a cargo

No todos los padres y representantes de pacientes con síndrome de Down están mentalizados de la importancia que es tener consultas y tratamientos de las afecciones bucales que presenten, por lo que suelen retrasar las atenciones odontológicas hasta que existe un cuadro patológico de alguna enfermedad bucodental. Los pacientes con discapacidad intelectual, deberían beneficiarse de programas de atención y cuidado oral, con el objetivo principal de lograr su salud aceptable. La mayor parte de los estudios realizados muestran que con un control adecuado de la placa, se reducirán las tasas de caries, la prevalencia de gingivitis y periodontitis. (Ojeda Jairo, 2013)

Es importante obtener la colaboración de los padres o tutores, ya que, si éstos no están convencidos de los beneficios de una boca sana para la salud del niño, difícilmente contribuirán a mantener la salud oral. Por ello es necesario indicar a los padres o tutores de estos niños que la prevención es la mejor forma de combatir el desarrollo de enfermedades como las caries o la gingivitis y en peor de los casos las enfermedades periodontales, haciendo hincapié en que hay que realizar una adecuada técnica y un hábito de cepillado diario, así también de acudir a citas odontológicas regulares.

“Cuando a un paciente se le dificulte el uso de enjuagues, se puede optar por presentaciones comerciales en spray. Es de aplicación mucho más fácil, y está indicado en pacientes con discapacidad (Blanco, 2015)

CAPÍTULO III

3. Diseño Metodológico

3.1. Diseño y tipo de investigación

En el presente trabajo se realizó una revisión bibliográfica de la literatura de corte descriptivo, en base a la revisión detallada de la bibliografía de diversos artículos para determinar las alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down.

Las revisiones bibliográficas como lo plantea (Zachary Munn, 2018), se pueden definir como un tipo de síntesis de investigación que realizan grupos de revisión con habilidades especializadas que se propusieron identificar y recuperar evidencia internacional que sea relevante para una pregunta o preguntas en particular. De este modo pueden evaluar y sintetizar los resultados de esta búsqueda para informar la práctica clínica, una política o recomendar las investigaciones adicionales que deben realizarse.

Según los mismos autores, las revisiones siguen un proceso estructurado y predefinido que requiere métodos rigurosos para garantizar que los resultados sean confiables y significativos para los usuarios finales. (Zachary Munn, 2018)

3.2. Criterio de búsqueda

Se realizó búsqueda en repositorios, bases de datos, buscadores especializados tales como Google Académico, Pubmed, Scielo, SemanticScholar, Dialnet.

Idioma: Las búsquedas se realizaron en español e inglés.

Palabras clave en español: síndrome de Down, manifestaciones orales, alteraciones bucales, odontopediatría, alteraciones en niños especiales, síndrome de Down y sus alteraciones bucales, anomalías dentales.

En ingles: Down syndrome, oral manifestations, oral alterations, pediatric dentistry, alterations in special children, Down syndrome and its oral alterations, dental abnormalities.

3.3. Criterios de inclusión

Tipos de estudio: Al realizar la búsqueda de información de la literatura se incluyeron revisiones sistemáticas con o sin metaanálisis, ensayos clínicos, estudios transversales y estudios de casos y controles.

Año de estudio: se incluyeron estudios publicados entre los años 2015- 2021

3.4. Criterios de exclusión

Artículos publicados antes del 2015.

3.5. Plan de análisis

Al llevar a cabo la búsqueda de información se localizaron 10 artículos entre revisiones sistemáticas y proyectos de investigación los cuales contenían información relevante y concisa para la finalidad del presente trabajo. La síntesis será presentada en tablas narrativas.

Para la selección de los mismos, se revisaron los resúmenes, conclusiones y recomendaciones de los artículos, y de ser necesario se revisaba el artículo en su totalidad para confirmar la veracidad y prominencia de la información para relacionarla con el objetivo del trabajo de investigación.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

Tabla 1. Artículos sobre alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down

No.	Tema (autor, año)	Objetivo	Diseño de estudio	Aportes y hallazgos
1	Oral-dental defects in people with Down's syndrome: a priority in oral health (Grecia Martínez Leyva, 2021)	Estructurar los referentes teóricos relacionados con los principales defectos bucodentales - congénitos y adquiridos- que afectan a la población con síndrome de Down	Revisión bibliográfica	Los defectos bucodentales congénitos más frecuentes 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. 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.
2	Protocol of dental care in pediatric patients with down syndrome (Paladines Brigitte, 2020)	Determinar cuál es el protocolo de atención odontológica en pacientes pediátricos con síndrome de Down.	Revisión bibliográfica	Los pacientes con síndrome de Down presentaron, 88% macroglosia en un 56.23%, enfermedad periodontal, 67,5% lengua fisurada, 47% presentaban anodoncia, 34% microdoncia 56% gingivitis y un 35% caries dental. Los pacientes con síndrome de Down a menudo tienen muchas dificultades para encontrar odontólogos que puedan brindar un tratamiento multidisciplinario, por lo cual se sugiere que se realicen más estudios sobre las alternativas de tratamiento en donde incluya a padres y familiares a participar de la higiene bucal de los niños
3	Dental Anomalies in People with Disabilities (Liliana García Rosales, 2020)	Describir las anomalías dentales en las condiciones de discapacidad de parálisis cerebral, trastorno del desarrollo intelectual, síndrome de Down y trastorno del espectro autista.	Revisión bibliográfica	Las principales anomalías mencionadas por estos autores fueron: malposición dental, anomalías de erupción y exfoliación, agenesia, anodoncia, hiperdoncia, anomalías de forma, defectos del esmalte, anomalías de color, y otros hallazgos como macroglosia, lengua fisurada y enfermedad periodontal. Hallaron que el 58,8 % de los pacientes con SD presentaba, además, enfermedad periodontal (59,8 %), seguidos por fluorosis dental (45,5 %) y caries dental (45 %).

Elaborado por: Macas (2022).

Tabla 1. Artículos sobre alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down

(Continuación).

No.	Tema (autor, año)	Objetivo	Diseño de estudio	Aportes y hallazgos
4	Estado de salud oral entre los niños con síndrome de Down en Dubai, Emiratos Árabes Unidos (Batoool Gaith, 2019)	Evaluar el estado de salud oral en niños con síndrome de Down (SD) en Dubai, Emiratos Árabes Unidos.	Corte y control 106 niños con síndrome de Down (edad media = $9,3 \pm 2,8$) y 125 niños sanos (edad media = $11,7 \pm 4,4$) fueron reclutados de centros de necesidades especiales y escuelas públicas/privadas en Dubai.	Los niños con síndrome de Down tenían una proporción significativamente mayor de mordida abierta y otros problemas oclusales. La maloclusión del ángulo molar de clase III fue significativamente mayor en SD (66 %) en comparación con los controles (11,2 %). La erosión fue significativamente mayor entre los niños con síndrome de Down en comparación con el control sano (34 % frente a 15,3 %)
5	Caries and oral anomalies in children with Down's Syndrome (Ernesto R. Montece-Ochoa, 2017)	Determinar la prevalencia caries y las anomalías bucodentarias en niños con Síndrome de Down	Investigación teórica y descriptiva con diseño transversal La muestra fue de 25 niños de edades comprendidas entre 9 y 14 años de ambos sexos	En cuanto a presencia de anomalías, el 60% de los niños presenta enfermedad periodontal, el 44% microdoncia, el 44% desgaste en piezas anteriores por bruxismo, el 40% lengua fisurada, el 36% piezas supernumerarias, el 24% presencia de caries, el 20% macroglosia, el 4% labio leporino y el 4% frenillo labial
6	Salud bucal en escolares con síndrome de Down en Cartagena (Colombia) (Lesbia Tirado Amador, 2015)	Describir las condiciones de salud bucal de escolares con Síndrome de Down (SD) en Cartagena, Colombia	Estudio de tipo descriptivo y diseño transversal Muestra de 158 estudiantes entre 3 y 11 años	La prevalencia de caries se ubicó en 45% hubo fluorosis dental en el 45,5 % de los pacientes y enfermedad periodontal en casi 60%. También hubo maloclusiones en varios sentidos: relación molar clase III derecha (dos tercios de la muestra), clase III izquierda 61% y mordida abierta 42% Hubo alta prevalencia de caries, fluorosis y enfermedad periodontal. Es necesario que se brinde una mayor y mejor atención a este grupo de pacientes.
7	Prevalencia de alteraciones bucodentales en una muestra de pacientes con Síndrome de Down (Morales-Chávez, 2021)	Determinar la prevalencia de alteraciones bucodentales en un grupo de pacientes con Síndrome de Down.	Se realizó un estudio observacional de corte transversal con una Muestra de 92 Pacientes con SD con edades comprendidas Entre 3 y 13 años.	Los Resultados Encontrados: 51,08% tenían ENFERMEDADES sistémicas, el 53% presento caries, el 53,2% gingivitis, el 47% maloclusiones y el 72% Hábitos parafuncionales. Se concluye Que En Esta Muestra las Alteraciones bucodentales Más prevalentes la enfermedad periodontal y las maloclusiones

Elaborado por: Macas (2022).

Tabla 1. Artículos sobre alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down

(Continuación).

No.	Tema (autor, año)	Objetivo	Diseño de estudio	Aportes y hallazgos
8	Relación de los factores de riesgo y el estado bucodental de niños y adolescentes con Síndrome de Down (Barrios, Martínez, & Gimenez, 2018)	Conocer la relación entre los factores de riesgo y el estado de salud buco-dental en pacientes con Síndrome de Down.	Se realizó 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	En el grupo etario de niños de ambos grupos (0: sin Síndrome 1: con Síndrome) de entre 4 a 6 años se observa en el grupo 0 hasta una pérdida de un 24% y en el grupo 1 la pérdida es del 48% en algunos casos. De la información que ha sido recopilada, es posible concluir que los niños con Síndrome de Down tienen una alta prevalencia de caries (observación clínica), presencia de bruxismo, retraso en la erupción, presencia de diastema y un bajo número de Streptococcus mutans en la saliva.
9	Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental (Areias C.*, 2016)	Describir las características relacionadas con la salud bucal de niños con síndrome de Down	Revisión bibliográfica	Se encontró implantación irregular de dientes, retención prolongada de dientes primarios, agenesia dental, dientes supernumerarios, mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior, dientes cónicos, defectos del esmalte, enfermedad periodontal y baja prevalencia de caries. A estudiar las anomalías oclusales en pacientes con trisomía 21 y concluyeron que presentaban los siguientes problemas: mordida abierta anterior (54%), mordida cruzada posterior (97%), clase III de oclusión (65%) y overjet mandibular (69%).
10	Manejo de la salud bucal en discapacitados. Artículo de revisión (Giraldo-Zuluaga, 2017)	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.	Revisión bibliográfica	Las manifestaciones clínicas incluyen lengua fisurada, escrotada o lobulada, respiración bucal que provoca sequedad de las mucosas, alteración en la erupción dentaria, microdoncia y alta prevalencia de maloclusiones clase III por insuficiente desarrollo del maxilar superior y protrusión mandibular.

Elaborado por: Macas (2022).

Tabla 2. Sustento teórico relativo a alteraciones odontoestomatológicas en el niño con síndrome de Down

Autor (año)	Microdoncia/ Macrodoncia	Erupción dental tardía / Agenesias	Enfermedad periodontal / caries dental	Respiración bucal	Anomalías dentarias	Lengua fisurada	Apiñamiento dental
(Grecia Martínez Leyva, 2021)	✓	✓	✓	-	-	-	-
(Paladines Brigitte, 2020)	✓	✓	✓	✓	-	✓	-
(Liliana García Rosales, 2020)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(Batool Gaith, 2019)	-	-	-	-	✓	-	✓
(Ernesto R. Montece- Ochoa, 2017)	✓	-	-	-	-	✓	-
(Lesbia Tirado Amador, 2015)	-	-	✓	-	✓	-	-
(Areias C. *, 2016)	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
(Giraldo- Zuluaga, 2017)	✓	✓	-	✓	✓	✓	-
(Morales- Chávez, 2021)	-	✓	-	-	-	-	-

(Barrios, Martínez, & Gimenez, 2018)	-	✓	-	-	-	-	-
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

Elaborado por: Macas (2022).

4.1. Discusión

La presente revisión tuvo como propósito describir las alteraciones odontoestomatológicas que presentan los niños con síndrome de Down. Para ello se tomaron en cuenta distintos artículos que tocaban el tema los cuales sirvieron para encontrar los elementos que fundamentaran la evidencia científica que permita darle sustento a las alteraciones que se presentan con mayor frecuencia.

Las alteraciones bucales que presentan estos niños con síndrome de Down afectan significativamente su estado de salud, así lo corrobora (Katuska Rodríguez Guerrero, 2015), al afirmar que los niños con síndrome de Down son un grupo especial que presentan un mayor riesgo de desarrollar defectos bucodentales que influyen negativamente en su estado de salud.

De igual manera lo señala (Grecia Martínez Leyva, 2021), cuando indica que los defectos bucodentales, comprometen la función masticatoria y fonatoria del paciente. Son varias las alteraciones odontoestomatológicas en el síndrome de Down, según el trabajo de (Paladines Brigitte, 2020), encontró que el 88% presentan macroglosia, 56,23% presentan enfermedad periodontal, 67,5% lengua fisurada, 47% presentaban anodoncia, 34% microdoncia 56% gingivitis y un 35% caries dental y el 88% de los niños presentaron el hábito de respiración bucal.

Otro autor que coincide con esta descripción es (Liliana García Rosales, 2020) quien menciona que la presencia de enfermedad periodontal en un 59,8%, seguido por macroglosia

y respiradores bucales así también entre otras alteraciones como anomalías de erosión dental, agenesias, y lengua fisurada.

(Demicheri A. Rubens) manifiesta que los factores locales para que se produzca la gingivitis u enfermedad periodontal en niños con síndrome de Down, está dada por la mala higiene bucal, la cual se relaciona con el retardo intelectual y la coordinación defectuosa, así también por la maloclusión que presentan estos niños, junto con el apiñamiento y giroversiones dentarias, siendo factor coadyuvante al desarrollo de la misma reteniendo la placa bacteriana e imposibilitando la higiene bucal. Mientras que (Areias C.*, 2016), coincide con este autor, en cuanto a los porcentajes de incidencia maloclusiones en pacientes con trisomía 21, concluyeron que se presentan con frecuencia la mordida abierta 54%, mordida cruzada posterior (97%), clase III de oclusión (65%) y apiñamiento dental en un 54,6%.

En síntesis, las alteraciones odontoestomatológicas en los niños con síndrome de Down, son diversas las que se presentan con mayor frecuencia y concuerdan varios autores son la microdoncia, gingivitis o enfermedad periodontal, anomalías dentarias, lengua, fisurada, retraso en la erupción dentaria, agenesias y apiñamiento dental.

4.2. Conclusiones

La revisión realizada permitió obtener las siguientes conclusiones:

Los niños con síndrome de Down suponen un reto para el odontólogo por lo que este requiere estar capacitado para brindarles una atención adecuada. Para mejorar y mantener la salud bucal, es necesario conocer sus necesidades y condiciones individuales, ya que a lo largo de su vida presentaran diversos síntomas de afecciones bucales, las cuales deben ser atendidas con la correcta ejecución de los distintos tratamientos, por parte del odontólogo.

Estos pacientes deben asistir a consultas odontológicas regulares y periódicas, y así se podrá lograr una mejoría general en cuanto a su estado de salud físico y mental, que evidentemente trascenderá al hogar, la familia y la colectividad; y a su vez mejorando su calidad de vida.

Se debe tener espacio para la educación en salud bucal tanto para el paciente, en base a sus capacidades, como a sus padres o tutores a cargo, proporcionando así la motivación para llevar una adecuada higiene bucal. Haciendo hincapié en que, si se realiza un control adecuado de la placa bacteriana, se reducirá las tasas de caries, así como la incidencia de gingivitis y periodontitis.

4.3. Recomendaciones

Prevenir el desarrollo de patologías bucales más graves en los pacientes con Síndrome de Down. Esto puede lograrse con la enseñanza de la técnica de cepillado correcta y fomentando el hábito diario. Esto aplica si el cepillado lo practica el paciente, o si es realizado por el padre de familia o tutor a cargo así también tener la costumbre de llevarlo a visitas regulares donde el odontólogo.

Estar en contacto permanente con el médico de cabecera o al especialista tratante del paciente con síndrome de Down, para poder establecer planes de tratamiento que le ayuden a tener una buena salud bucal y en casos más difíciles considerar la asistencia de un profesional capacitado para estos casos.

Recomiendo a las facultades de odontología, capacitar al odontólogo para la atención de los niños con síndrome Down, incluyéndola en las practicas integrales del niño y adolescente.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvaro, B. S. (2017). ESTUDIO DE AGENESIAS DENTALES EN. 40-48. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/45211/1/TFM%20Definitivo.pdf>
- Areias C.*, P. M.-M.-M. (2016). Clinical approach of Down syndrome children in the dental office. *Scielo*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852014000600003
- Barrios, C. E., Martínez, S. E., & Gimenez, L. I. (2018). Relación de los factores de riesgo y el estado bucodental de niños y adolescentes con Síndrome de Down. Obtenido de <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/lviii01/articulo3.pdf>
- Batool Gaith, H. K. (2019). Estado de salud oral entre los niños con síndrome de Down en Dubai, Emiratos Árabes Unidos. *Revista de la Sociedad Internacional de Odontología Preventiva y Comunitaria*, 232-239. doi: 10.4103/jispcd.JISPCD_396_18
- Correa Astudillo, G. T. (2017). Prevalencia de características bucodentales en pacientes pediátricos con síndrome de Down. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8945/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-315.pdf>
- Demicheri A. Rubens, B. A. (s.f.). La enfermedad periodontal asociada al paciente con Síndrome de Down. *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392011000200002#:~:text=E1%20S%C3%ADndrome%20de%20Down%20es,suscptibilidad%20a%20contraer%20esta%20enfermedad.
- Díaz Cuéllar, Y.-R. E. (2016). Genómica del síndrome de Down. *scielo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/apm/v37n5/2395-8235-apm-37-05-00289.pdf>

- Díaz Pérez, M. R. (2016). Prevalence of dental caries in children with Down syndrome. *Scielo*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5517/551757255014.pdf>
- Ernesto R. Montece-Ochoa, y. c. (2017). Caries and oral anomalies in children with Down's Syndrome. *Dialnet*. doi:DOI: 10.23857/dc.v4i3 Especial.605
- E. Culebras Atienza1, J. S.-R. (2012). Alteraciones odonto-estomatológicas en el niño con síndrome de Down. Obtenido de <http://centrodocumentaciondown.com/uploads/documentos/6d3dd90110f6a8fd31465d23a0763e631d2d89c9.pdf>
- Francisco Cammarata-Scalisi 1, S. G.-N. (2016). Síndrome metabólico en el síndrome de Down. *Scielo*. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102016000200002
- Giraldo-Zuluaga, M.-D. C.-G.-R.-P. (2017). Manejo de la salud bucal en discapacitados. Artículo de revisión. *Scielo*. doi:<https://doi.org/10.21615/cesodon.30.2.3>
- Gordon Nuñez, P. G. (2012). PREVALENCIA DE ANORMALIDADES BUCALES Y CARIES DENTAL EN PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN. *Acta Odontologica*. Obtenido de <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/4/art10.asp>
- Grecia Martínez Leyva, y. c. (2021). Defectos bucodentales en personas con síndrome de Down: una prioridad en salud bucal. *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000300750
- Gutierrez Huañec, Y. (2019). Manifestaciones orales clínico radiográficas en escolares con Síndrome de Down del Centro Educativo Básica Especial “Don José de San Martín”, Cusco 2019. Obtenido de

http://200.48.82.27/bitstream/handle/20.500.12918/4214/253T20190326_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jijón, M. (2019). La tasa de síndrome de Down en Ecuador es mayor que el promedio mundial. *medicion medica*. Obtenido de <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/la-tasa-de-sindrome-de-down-en-ecuador-es-mayor-que-el-promedio-mundial-93840>

Katiuska Rodríguez Guerrero, R. A. (2015). Algunas características clinicoepidemiológicas del síndrome de Down y su repercusión en la cavidad bucal. *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000013#:~:text=El%20ni%C3%B1o%20con%20s%C3%ADndrome%20de,concavidades%20en%20la%20superficie%20labial

Lagos D, M. A. (2015). “Prevalencia de anomalías dentarias de número en pacientes infantiles y adolescentes de las clínicas odontológicas de la Universidad del Valle desde el 2005 hasta el 2012. *Rev Nac Odonto*, 31-39.
doi:<http://dx.doi.org/10.16925/od.v11i20.940>

LAVOURA Ana, M. L. (2018). SÍNDROME DE DOWN Y EL IMPACTO FAMILIAR. *Scielo*. Obtenido de <http://www.convencionsalud2017.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/viewFile/1661/674>

Lesbia Tirado Amador, y. c. (2015). Salud bucal en escolares con síndrome de Down en Cartagena (Colombia). *Scielo*. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v8n2/original3.pdf>

- Liliana García Rosales, M. R. (2020). Dental Anomalies in People with Disabilities. *revista cubana de estomatología*, 57(3). Obtenido de redalyc.org/journal/3786/378664876010/html/
- Marilyn J. Bull, M. (2011). Health Supervision for Children With Down Syndrome. *FROM THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS*.
doi:<https://doi.org/10.1542/peds.2011-1605>
- Mazariegos, C. (2018). ALTERACIONES DE TAMAÑO, FORMA Y NÚMERO EN PIEZAS DENTALES. *Revista odontologica*. Obtenido de <http://www.odontocat.com/odontocat/nouod2/pdf/article%20cita%20odt%2035.pdf>
- Merce, A. L. (2019). SÍNDROME de DOWN (Trisomia 21). *Scielo*. Obtenido de <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/6-down.pdf>
- Montenegro, C. S. (2018). Características bucodentales del Síndrome de Down. *Pubmed*.
Obtenido de http://www.upch.edu.pe/faest/clinicadentaldocente/index.php?option=com_content
- Morales Chavez Mariana, N. G. (2019). Prevalencia de maloclusiones en pacientes con Síndrome de Down. Obtenido de <http://www.cmd.buap.mx/oral/31%20Año%2010%20::%20Numero%2032/03%20Prevalencia%20de%20maloclusiones%20en%20pacientes%20con%20Síndrome%20de%20Down.pdf>
- Morales-Chávez, A. S.-L.-V. (2021). Prevalencia de alteraciones buco-dentales en una muestra de pacientes con Síndrome de Down. *Semantic Scholar*.
doi:<https://doi.org/10.54139/odous.v22i1.80>

Moreno-Vivot, E. (2017). El recién nacido con síndrome de Down. *Rev Esp Pediatr* 2012; 68(6): 404-408. Obtenido de <https://sid->

[inico.usal.es/idocs/F8/ART21712/moreno_vivot.pdf](https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/ART21712/moreno_vivot.pdf)

OMS, O. M. (2021). Día Mundial del Síndrome de Down. Obtenido de <https://www.un.org/es/observances/down-syndrome-day>

Paladines Brigitte, c. (2020). Protocol of dental care in pediatric patients with down syndrome. *Journal of American Health* . Obtenido de <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/49/103>

Pinto Jose Miguel, C. V. (2019). Oral pathology associated with a child population with Down Syndrome of the foundation the triangle of Quito. Ecuador. *Semantic School*. doi:<https://doi.org/10.24265/kiru.2019.v16n4.05>

Rodriguez Katuska, y. c. (2018). Salud bucal en pacientes con síndrome de Down según actitud de sus tutores. *Scielo*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368451849010.pdf>