

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**  
**FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**  
**OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS**



**PROGRAMA DE TITULACIÓN PROFESIONAL**

**ÁREA DE ESTUDIO:**

Odontopediatría

**TÍTULO:**

Manejo preventivo de los pacientes con Síndrome de Down y sus características clínicas.

**AUTOR:**

Solange Anais Merino Torres

**ASESOR:**

Dr. Carlos Figueroa Cervantes

**LIMA-PERÚ**

**2017**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Dios por haberme brindado la mejor madre, quien me apoyo desde el inicio de la carrera y a mis familiares que siempre estuvieron ahí animándome y apoyándome también.

**MANEJO PREVENTIVO DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN Y SUS  
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

# ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	<b>4</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>DESARROLLO DEL TEMA</b> .....	<b>8</b>
1. DEFINICIÓN .....	8
2. TIPOS DE TRISOMÍA 21 .....	8
2.1 <i>Trisomía Regular</i> .....	8
2.2 <i>Translocación</i> .....	9
2.3 <i>Mosaicismo</i> .....	10
3. EPIDEMIOLOGÍA .....	11
4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS .....	12
5. MANIFESTACIONES BUCALES .....	14
5.1 <i>Tejidos Blandos</i> .....	14
5.2 <i>Complejo medio facial y paladar</i> .....	15
5.3 <i>Periodonto</i> .....	16
5.5 <i>Tejidos Duros</i> .....	19
6. ALTERACIONES SISTÉMICAS .....	20
6.1 <i>Alteraciones Cardiovasculares</i> .....	21
6.2 <i>Alteraciones gastrointestinales</i> .....	21
6.3 <i>Alteraciones endocrinológicas</i> .....	21
6.4 <i>Alteraciones neurológicas</i> .....	22
6.5 <i>Alteraciones hematológicas</i> .....	23
6.6 <i>Alteraciones respiratorias</i> .....	23
6.7 <i>Alteraciones oftalmológicas</i> .....	23
6.8 <i>Alteraciones del aparato locomotor</i> .....	24
6.9 <i>Alteraciones dermatológicas</i> .....	24
6.10 <i>Alteraciones otorrinolaringológicos</i> .....	24
6.11 <i>Epilepsia</i> .....	25
6.12 <i>Fertilidad</i> .....	25
7. ALTERACIONES BUCALES .....	25
7.1 <i>Caries Dental</i> .....	25
7.2 <i>Enfermedad periodontal</i> .....	28
7.3 <i>Anomalía oclusal y dental</i> .....	33
8. MANEJO PREVENTIVO .....	35
9. TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO .....	52
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>60</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>61</b>
<b>BIBLIOGRAFÍAS</b> .....	<b>62</b>

## RESUMEN

El síndrome de Down es una de las anomalías genéticas más comunes en la especie humana y que está relacionada a retraso mental. El grado de severidad de retraso mental nos determina el manejo de este paciente en la consulta odontológica para recibir tratamiento. Estos pacientes presentan características clínicas específicas y también diferentes características odontoestomatológicas en comparación de un paciente sin este síndrome. Según la literatura, la patología oral que más afecta al paciente con síndrome de Down es la enfermedad periodontal y presenta una baja prevalencia de presentar caries dental. Es de importancia conocer las alteraciones más frecuentes a nivel estomatognático de estos pacientes para detectarlas a tiempo y poder prevenirlas. Además de poder instruir al paciente y sus padres en la higiene oral.

**PALABRAS CLAVES:** Síndrome de Down, características clínicas, manejo, caries dental, enfermedad periodontal.

## **ABSTRACT**

Down syndrome is one of the most common genetic anomalies in the human species and is related to mental retardation. The degree of severity of mental retardation determines the management of this patient in the dental office to receive treatment.

These patients present specific clinical characteristics and also different odontostomatological characteristics compared to a patient without this syndrome.

According to the literature, the oral pathology that most affects the patient with Down syndrome is periodontal disease and has a low prevalence of dental caries.

It is important to know the most frequent alterations at the stomatognathic level of these patients to detect them in time and to prevent them. In addition to being able to instruct the patient and their parents in oral hygiene.

**KEYWORDS:** Down syndrome, clinical characteristics, management, dental caries, periodontal disease.

## **INTRODUCCIÓN**

El síndrome de Down representa la anomalía genética más común de la especie humana. Presentan un cromosoma adicional en el par 21. La incidencia es de uno entre 660 infantes nacidos vivos y un factor de riesgo es la edad materna, pudiendo ocurrir en cualquier raza.

Estos pacientes presentan ciertas características específicas como cabeza pequeña, cuello corto y ancho, puente nasal deprimido, manos cortas y cuadrangulares e hipotonía muscular. Las características odontoestomatológicas de estos pacientes contribuyen a que existan diversos problemas relacionados con la cavidad oral.

Entre las alteraciones en la cavidad oral están la presencia de maloclusión, bruxismo, enfermedad periodontal y caries dental.

Según la literatura, estos pacientes presentan una baja prevalencia de presentar caries dental en comparación con los niños normales esto debido al retraso de la erupción dentaria, hipodoncia, la morfología dentaria caracterizada o agenesias. También presenta una alta prevalencia de enfermedad periodontal que se caracteriza por ser rápida y agresiva.

El presente trabajo nos permite determinar cuáles son las manifestaciones clínicas en estos pacientes, así como el manejo preventivo para estos individuos.

## **DESARROLLO DEL TEMA**

## 1. Definición

Es una alteración genética en el cual una persona presenta tres copias de cromosoma 21. <sup>1</sup>

La aparición de un cromosoma extra causa un desequilibrio genético y es la responsable de la manifestación fenotípica propia del Síndrome de Down, a su vez ocasiona modificaciones en el desarrollo y función de los órganos y sistemas. El sistema más afectado es el sistema nervioso en especial el cerebro, por esta causa las personas con síndrome de Down presentan un grado variable en discapacidad intelectual. <sup>2</sup>

En 1866, el médico inglés John Langdon Down describió unas características comunes que presentaban un grupo de pacientes con retraso mental. Tenían un pliegue especial en el ángulo interior de los ojos lo cual tenía una semejanza a las razas orientales y se le dio al inicio el nombre de mongolismo. En la Actualidad este síndrome es conocido como síndrome de Down en honor a la persona que lo descubrió o Trisomía 21. <sup>2</sup>

## 2. Tipos de Trisomía 21

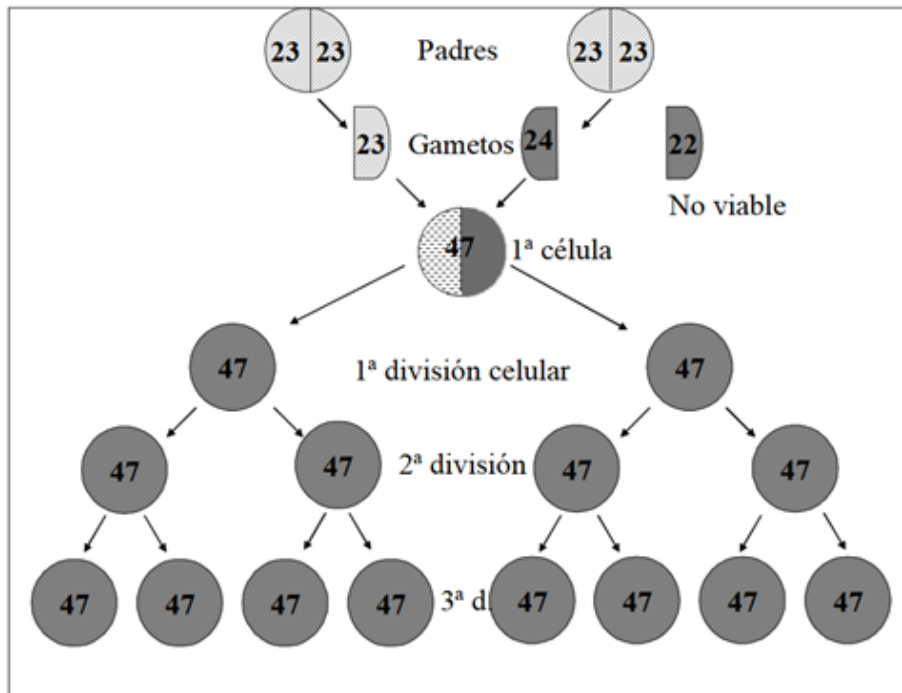
Existe tres tipos de trisomías que originan el Síndrome de Down: la trisomía regular que aproximadamente es el 95 % de los casos, trisomía por translocación (3-4%) y la trisomía en mosaico (1- 2%). <sup>3</sup>

### 2.1 Trisomía Regular

Esto resulta por un error genético que se da en el proceso de reproducción celular. Durante la formación del gameto masculino o femenino no existe la disyunción del par 21 y uno de los dos gametos contiene 24 cromosomas en lugar de 23. Cuando uno de estos gametos con el cromosoma extra se une con otro del sexo contrario y se obtiene como resultado un cigoto con 47 cromosomas. <sup>4</sup> Figura 1.

La no disyunción (no separación) se da con mayor frecuencia en las células germinales femeninas que en las masculinas, de tal manera que la trisomía es fundamentalmente de origen materno. <sup>4</sup>





**Figura 1** Mapa cromosómico en trisomía regular.

García J. Déficit neuropsicológicos en síndrome de Down y valoración por Doppler transcraneal.[Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Computense de Madrid; 2010.

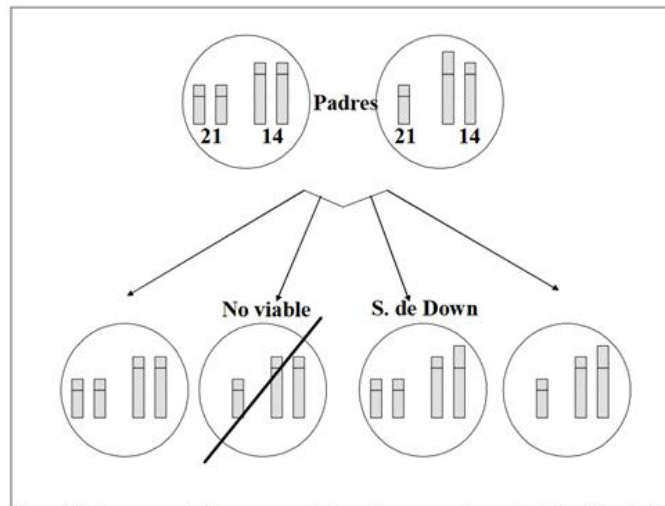
## 2.2 Translocación

La translocación refiere a la separación de un fragmento de un cromosoma y su posterior unión a otro cromosoma. En pocos casos, durante el proceso de meiosis, un cromosoma 21 se fragmenta y algunos de sus fragmentos se une de manera anómala a otra pareja cromosómica, que normalmente suele ser el 14.<sup>4</sup> Figura 2

Existen dos tipos de translocaciones: Robertsonianas (TR) y no Robertsonianas (TnR). En la TR hay una fusión de los brazos largos o cortos a nivel del centrómero. Aproximadamente el 50% de las TR son de origen materno.<sup>4</sup>

Existe dos tipos de TnR: las recíprocas o en equilibrio del cromosoma 21, en donde se produce un intercambio de material entre el cromosoma 21 y cualquier otro cromosoma, autosoma o cromosoma sexual. El individuo puede no presentar aspectos fenotípicos.<sup>4</sup>

La transmisión de estas translocaciones recíprocas a la descendencia causa un riesgo de originar un desequilibrio cromosómico. Aproximadamente en una tercera parte de los casos uno de los progenitores es portador de la anomalía.<sup>4</sup>



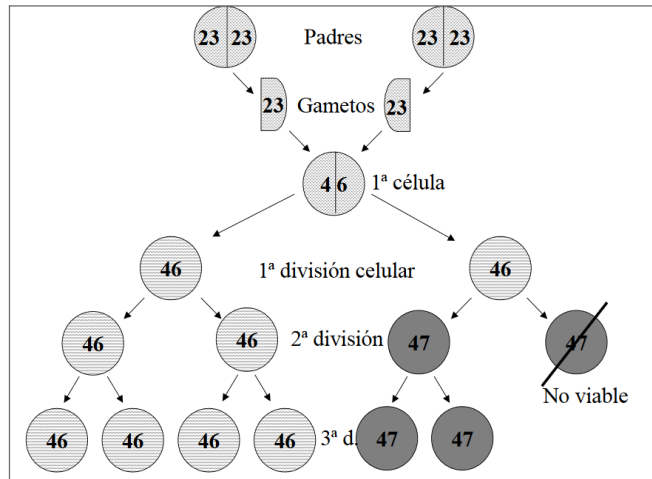
**Figura 2** Mapa cromosómico con uno de los padres que porta una translocación entre los cromosomas 14 y 21.

García J. Déficit neuropsicológicos en síndrome de Down y valoración por Doppler transcraneal. [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Comutense de Madrid; 2010.

### 2.3 Mosaicismo

En la trisomía regular la disyunción ocurría en la primera célula, en el mosaicismo se da en la segunda o tercera célula. Así, el embrión formado resulta de la división simultánea de células normales y de células con carga extra. El individuo presentará dos poblaciones celulares, células con 46 y con 47 cromosomas.<sup>4</sup> Figura 3

Los individuos con esta trisomía parecen tener un desarrollo no tan afectado como en otras trisomías. Hay una gran variabilidad del fenotipo en el mosaicismo que va desde casos típicos de SD a casos con pequeños dimorfismos.<sup>4</sup>



**Figura 3** Mapa cromosómico en mosaicismo

García J. Déficit neuropsicológicos en síndrome de Down y valoración por Doppler transcraneal.[Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Computense de Madrid; 2010.

### 3. Epidemiología

El síndrome de Down es una enfermedad genética que ocurre con más frecuencia.

Se estima que la tasa de incidencia es de uno por cada 660 nacidos vivos.<sup>5</sup>

La incidencia va aumentando con la edad de la madre: edad de 20 (1 en 2300) edad 34-39 (1 en 280) edad 40-44 (1 en 130) edad 46 (1 en 65) y edad 54 (1 en 54).<sup>6</sup>

De acuerdo al Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC) el cual fue realizado entre los años 1995 y 2008, la tasa de personas con síndrome de Down más alta en Sudamérica lo obtuvo Chile con 2.47/1000 nacimientos vivos, mientras que Uruguay obtuvo la tasa más baja con 1.36/ 1000 nacimientos vivos. Además, Chile obtuvo un alto porcentaje de mujeres con la edad de 35 años o más dando a luz (14%), seguido por Uruguay (13%). Ha sido reportado que el incremento de riesgo de tener niños con síndrome de Down se da en madres de origen hispano. Principalmente la composición étnica de Chile es hispana e indio americano, mientras que Uruguay tiene componentes africanos y europeos.<sup>7</sup>

### 4. Manifestaciones clínicas

Las principales características comunes que presentan los individuos con Síndrome de Down son su característico fenotipo, hipotonía muscular generalizada, discapacidad intelectual y retraso de crecimiento.

En 1995 Pueschel describe algunas características físicas que se presentan en personas con Síndrome de Down.<sup>8</sup>

## **Cráneo**

Presenta un cráneo braquiocefálico, microcefalia moderada, anomalías en el esfenoide y en la silla turca. También presenta un tamaño reducido de los huesos de la base del cráneo y una eminencia occipital aplanada. Se observa un retraso en el cierre de suturas y fontanelas siendo la fontanela anterior grande. Los senos paranasales están poco desarrollados. Según Strelig (1976) los ojos, nariz y boca son pequeños y están más agrupados en el centro de la cara. <sup>8</sup>

## **Ojos**

Presentan pliegues epicánticos bilaterales y en algunos casos unilaterales. Se puede evidenciar estos pliegues cutáneos de la comisura interna en el momento del nacimiento. También se ha descrito una inclinación hacia arriba de las hendiduras palpebrales en niños de corta edad. En individuos afectados por este síndrome se puede observar tanto hipertelorismo como hipotelorismo. Presencia de manchas de Brushfield en el iris, cataratas y estrabismo. <sup>8</sup>

## **Nariz**

Se caracteriza por una pequeña nariz y por la depresión del puente nasal. El puente nasal es plano y ancho. Las ventanas nasales suelen ser estrechas y son frecuentes las desviaciones del tabique nasal. <sup>8</sup>

## **Orejas**

Presenta una estructura anormal y un tamaño pequeño con un hélix muy plegado y frecuentemente con ausencia del lóbulo. Pabellones auriculares displásicos. Es frecuente que los conductos auditivos sean más estrechos. Presenta malformaciones en el conducto auditivo interno y otitis crónica a causa de problemas de faringoamigdalitis periódica. <sup>8</sup>

## **Cuello**

El cuello suele ser corto y ancho. Con el tiempo va aumentando los tejidos y se va haciendo menos ostensible. <sup>8</sup>

## **Tórax**

Presenta generalmente una configuración normal. La caja torácica puede estar algo acortada debido que en algunos casos solo presentan 11 costillas en lugar de 12. Algunas personas presentan ausencia completa de la doceava costilla, mientras que en otros casos la doceava costilla es rudimentaria en uno o ambos lados.<sup>8</sup>

### **Abdomen**

En niños con este síndrome aparece a menudo ligeramente distendido y protuberante, debido a la hipotonía muscular que presenta.<sup>8</sup>

### **Manos y Pies**

Son pequeñas y cuadradas con metacarpianos y falanges cortas también presentan clinodactilia por hipoplasia de la falange media del quinto dedo. Se puede observar un surco palmar único. Existe una hendidura entre el primer y segundo dedo con un aumento de la distancia entre los mismos.<sup>8</sup>

Según Rett (1977) los metacarpianos y las falanges son unos 10-30% más cortas en individuos con este síndrome.<sup>8</sup>

### **Genitales**

Presenta un pene pequeño y un menor volumen testicular comparado con los niños de su edad, la criptorquidia es frecuente en estas personas.<sup>8</sup>

## **5. Manifestaciones Bucales**

### **5.1 Tejidos Blandos**

#### **Lengua**

La lengua suele ser lisa, de textura normal y sin cambios patológicos apreciables cuando es un recién nacido. Cuando va creciendo se hipertrofia las papilas y se observa sobre todo en los primeros años preescolares, las fisuras linguales son más visibles en los años escolares posteriores. Presenta protrusión lingual debido al pobre control muscular.<sup>9</sup> Figura 4



**Figura 4** Protrusión lingual

Cheng R, Yiu C, Keung Leung W. Oral Health in Individuals with Down Syndrome, Prenatal Diagnosis and Screening for Down Syndrome[Internet]. Shanghai: Subrata Dey, 2011 [citado 19 may 2017]. Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/prenatal-diagnosis-and-screening-for-down-syndrome/oral-health-in-individuals-with-down-syndrom>

### **Labios**

Los labios se hacen más prominentes, gruesos y fisurados a medida a que el niño va creciendo. El labio inferior es hipotónico mientras que el superior generalmente se encuentra inactivo. El labio inferior es grueso, seco, fisurado y evertido, Durante las temporadas frías pueden presentar resquebrajaduras y hendiduras. Figura 5

Se ha observado que en la tercera década de vida del paciente Down masculino los labios secos y fisurados se tornan blancos y gruesos.<sup>9</sup>



**Figura 5** Labios con fisuras

Areias C, Sampaio B, Macho V, Norton A, Macedo P, Casimiro D. Oral Health in Down Syndrome [Internet]. 2015 [citado 15 may 2017]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5772/60652>

## 5.2 Complejo medio facial y paladar

El desarrollo de todo el complejo craneofacial está retrasado y el perfil facial es relativamente cóncava. Presenta un deficiente desarrollo en el maxilar y la mandíbula es de tamaño normal o ligeramente hipoplásica.<sup>9</sup>

El paladar duro suele ser arqueado y alto. Algunas veces se presentan en forma de “V” lo cual lo hace aparecer alto, lo denominan paladar “en escalón”.<sup>9</sup> Figura 6

El paladar blando o velo del paladar se encuentra hipotónico de esta forma se presenta una deficiente energía de contracción entre el velo del paladar y la pared posterior de la faringe.<sup>9</sup>



**Figura 6** Paladar “en escalón”

Cheng R, Yiu C, Keung Leung W. Oral Health in Individuals with Down Syndrome, Prenatal Diagnosis and Screening for Down Syndrome.2011.

## 5.3 Periodonto

Se ha observado en pacientes Down, un desarrollo de gingivitis ulcerativa aguda. La presencia de periodontitis crónica en estos casos es considerable. Existe mayor edentulismo en pacientes Down, debido al incremento en la pérdida de dientes asociados a una prevalencia alta de periodontitis.<sup>10</sup>

## 5.4 Maloclusión

Es la posición inadecuada de los dientes, se puede encontrar los dientes mesializados, distalizados, rotados o incluidos y presentar apiñamiento.<sup>9</sup>

Los pacientes con síndrome de Down presentan el más alto porcentaje ( 82-97%) de maloclusiones dentales entre los pacientes con discapacidad intelectual. Esto se debe a que el paciente presenta una hipoplasia en el maxilar, un arco dental disminuido, tamaño menor del maxilar y alteraciones dentarias.<sup>11</sup>

Estas personas presentan un ángulo Nasion – Sella – Basion más obtuso, lo cual hace que la base del cráneo sea más aplanada y presente una deficiencia en el desarrollo del tercio medio facial. Las maloclusiones están relacionadas a alteraciones dentarias. Estudios han reportado que la prevalencia de oligodoncia es de hasta un 72% en la dentición definitiva.<sup>11</sup>

Hay un mayor desarrollo de la mandíbula inferior respecto al maxilar superior debido a presentar una lengua más grande e hipotónica. Este mayor desarrollo mandibular puede provocar maloclusiones dentarias futuras, ya que el empuje de la lengua más grande produce un mayor adelantamiento mandibular respecto al maxilar.<sup>9</sup>

La mandíbula adelantada se conoce como maloclusión tipo III o prognatismo mandibular. Algunos factores juegan un papel importante como: la respiración bucal, masticación inadecuada, evidencia de bruxismo, agenesia de los dientes, línea media desviada en arco superior, mordida abierta anterior, espacio entre los dientes, disfunción de la articulación temporomandibular, retraso en la erupción y/o exfoliación de dentición decidua y permanente y ligamento hipotónico en el aparato temporomandibular.<sup>9</sup>

A pesar a la discapacidad de estos individuos están en condiciones de recibir tratamiento de ortodoncia según el grado de mal posición que se encuentren sus dientes.<sup>9</sup>

### Mal alineamiento

En un estudio realizado por Ondarza et al. (1995) se mostró una alta frecuencia de malalineamientos en la dentición primaria como permanente. Los dientes que frecuentemente están involucrados son los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos. Frecuentemente el apiñamiento se da en el maxilar a causa de su subdesarrollo.<sup>9</sup>

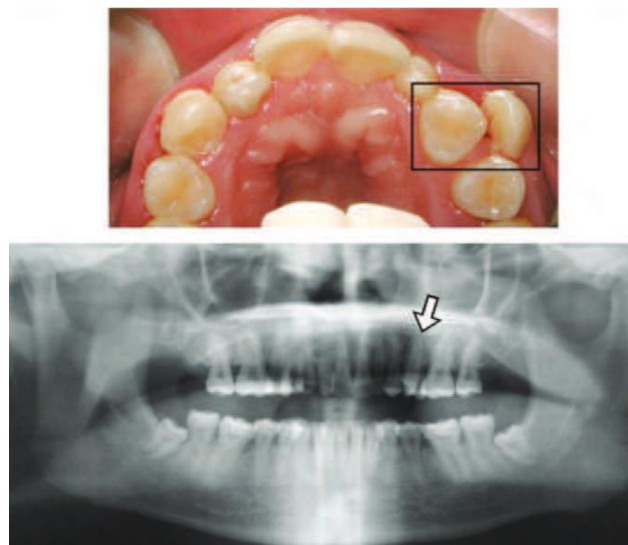
Hay aumento de la prevalencia de la impactación canina (15%) (Figura 7) y la transposición del canino superior y el primer premolar (15%). Figura 8





**Figura 7** Mala alineación y dientes impactados

Cheng R, Yiu C, Keung Leung W. Oral Health in Individuals with Down Syndrome, Prenatal Diagnosis and Screening for Down Syndrome.2011



**Figura 8** Transposición

Cheng R, Yiu C, Keung Leung W. Oral Health in Individuals with Down Syndrome, Prenatal Diagnosis and Screening for Down Syndrome.2011.

### Relación mandibular

Estas personas presentan una maloclusión de Clase III. (Figura8A).

Aproximadamente el 69 % de estas personas presentan sobrecarga mandibular.

Otro tipo de alteración que se puede observar es: mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior y maloclusión sagital. (Figura 8B)

Es habitual la presencia de subluxación mandibular, la cual está asociado a la hipotonía de los ligamentos de la ATM.<sup>9</sup>



**Figura 8 (A) Maloclusión Clase III (B) Mordida abierta anterior**

Cheng R, Yiu C, Keung Leung W. Oral Health in Individuals with Down Syndrome, Prenatal Diagnosis and Screening for Down Syndrome.2011.

## 5.5 Tejidos Duros

Los pacientes con síndrome de Down presentan ciertas características dentales que incluyen: microdoncia en dentición permanente, alteración de la morfología y forma de la corona, raíz corta, hipoplasia del esmalte e hipocalcificación, esmalte y dentina delgada en dentición permanente, taurodontismo, hipodoncia y dientes supernumerarios, asimetría y retraso en la erupción.<sup>9</sup>

### Microdoncia

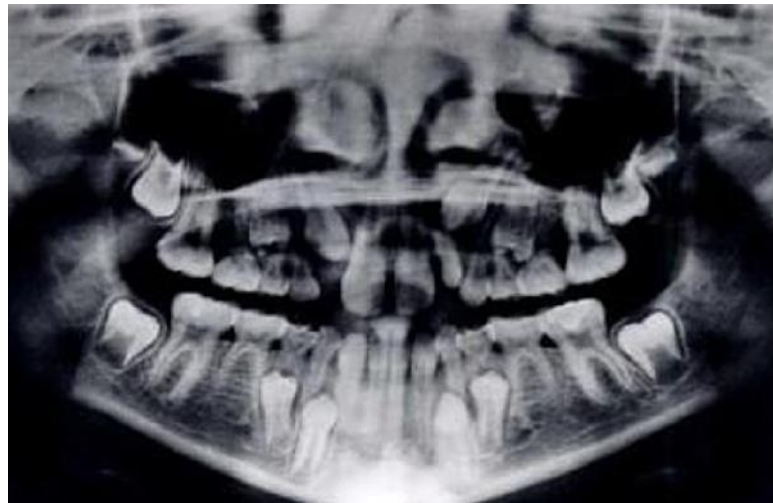
La reducción del tamaño de la corona permanente se asoció con una reducción tanto del espesor del esmalte como la dentina y el esmalte fue mucho más reducido. Desai en 1997 reporto que todos los dientes excepto el primer molar superior y los incisivos inferiores fueron reducidos en tamaño con formación completa de raíces.<sup>9</sup>

### Hipodoncia

Una característica en común de estas personas es la agenesia dental, que oscila entre el 30-53 %. En un estudio realizado por Russell y Kjaer (1995) se observó que la pérdida de dientes en pacientes con Síndrome de Down era 10 veces mayor a comparación con la población general. Mayor frecuencia en hombres que en mujeres.

La agenesia ocurre más frecuentemente en mandíbula que en el maxilar superior y con mayor frecuencia en el lado izquierdo. Los dientes ausentes más frecuentes eran los incisivos inferiores, seguidos por los segundos premolares superiores, incisivos laterales superiores, segundos premolares inferiores, segundos molares superiores, incisivos centrales inferiores y caninos.<sup>9</sup>

Es relativamente común que el niño con síndrome de Down presente hipoplasia e hipocalcificación del esmalte que afecta a denticiones primaria como permanentes. Presentan un mayor desgaste dental. Excepto por el primer premolar inferior, la longitud de la corona y la raíz de dientes permanentes son cortos.<sup>9</sup>



**Figura 10** Agenesia de los dientes 1.5 ,1.2, 2.5.

Atlas de Odontología pediátrica. Hubertus JM Van Waes Paul W Stockli  
Morfología anormal de la corona y la raíz

### **Erupción de la dentición primaria**

Estos individuos presentan un retraso en la erupción particularmente los dientes anteriores superiores e inferiores y los primeros molares.<sup>9</sup>

Como es usual los incisivos centrales erupcionan primero y usualmente último las segundas molares. Hay una variación en la secuencia de erupción. La primera erupción es usualmente a la edad de 12 a 14 meses, pero puede tomar hasta 4 a 5 años de edad para completar su dentadura.<sup>9</sup>

### **Erupción de la dentición permanente**

Estas personas también presentan retraso en la erupción permanente. Los dientes menos afectados son primeras molares superiores e inferiores y los incisivos centrales y laterales.<sup>9</sup>

## **6. Alteraciones Sistémicas**

Los efectos patológicos asociados al síndrome afectan diferentes órganos. Presenta una alta prevalencia de malformaciones cardíacas y del aparato gastrointestinal.<sup>11</sup>

Las cardíacas son la primera causa de mortalidad en los niños con síndrome de Down. Actualmente, un 70 % de estos niños afectados sobreviven gracias a una temprana intervención quirúrgica.<sup>11</sup>

### **6.1 Alteraciones Cardiovasculares**

Los defectos se presentan en un 40 % de pacientes. El defecto más frecuente es el defecto del conducto aurículo ventricular, sobre todo de la almohadilla endocárdica seguido de los defectos de comunicación del tabique auricular y ventricular. Se ha reportado una incidencia de 40% de prolapso de la válvula mitral en personas con este síndrome. Estos niños deben ser evaluados al nacimiento por un cardiólogo.<sup>11</sup>

*Recomendaciones:* A todos los recién nacidos se debe realizar ecocardiografía aun cuando no existan soplos u otros síntomas cardiovasculares.<sup>12</sup>

### **6.2 Alteraciones gastrointestinales**

Relativamente estos pacientes presentan diversas malformaciones y anomalías del aparato digestivo. Las malformaciones ocurren en 10 a 18% de los pacientes, incluyen las emergencias quirúrgicas como atresia esofágica con o sin fístula traqueo esofágico, ano imperforado, y otras como estenosis pilórica, enfermedad de Hirschprung o páncreas anular. La manifestación digestiva más frecuente es la alteración en la formación de ciertos segmentos del intestino (30% del total de atresias duodenales se ven en niños con síndrome de Down)<sup>11</sup>

*Recomendaciones:* Sospechar malformaciones gastrointestinales según historia clínica y examen físico. No se recomienda ecografía abdominal de rutina en recién nacido asintomático.<sup>12</sup>

### **6.3 Alteraciones endocrinológicas**

Los niños con este síndrome presentan una alta frecuencia de hipotiroidismo en sus primeros meses de vida. Tiene una prevalencia entre un 30 - 40%. El hipotiroidismo congénito se detecta en 1%. En la infancia se encuentra hipotiroidismo adquirido en

2% de niños Down, entre los 2 y los 4 años. La tiroiditis presenta un porcentaje de 3 a 6% con mayor riesgo después de los 5 años. Se recomienda un control de T4 y TSH seriado anualmente desde el nacimiento. Otro trastorno que puede presentar es el hipertiroidismo y la obesidad.<sup>11</sup>

*Recomendaciones:* Se debe realizar el examen de TSH y T4 libre a todos los pacientes al nacer, a los 6 y 12 meses y luego cada año durante toda su vida o en caso de hipotiroidismo e hipertiroidismo subclínico persistente o sintomático.<sup>12</sup>

#### **6.4 Alteraciones neurológicas**

El síndrome de Down es la causa genética más frecuente de retraso mental, que a futuro tendrá diferentes grados de severidad. Presentan dificultad en la coordinación viso-espacial, la interacción social; problemas en la expresión del lenguaje y del desarrollo de habilidades motrices.<sup>11</sup>

Tiene una alta incidencia de problemas de autismo (7%). Diferentes estudios refieren que estos pacientes presentan un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad de Alzheimer y que aparezca precozmente.<sup>13</sup>

El individuo con síndrome de Down se describe como espontáneo, cariñoso, tolerante y completamente honesto. El paciente con este síndrome puede mostrar ansiedad, tozudez y resistencia a cualquier cambio por lo que puede dificultar cualquier exploración o tratamiento dental. Para ello será necesario el uso de técnica de manejo de conducta, así como sedación consciente o inconsciente.<sup>11</sup>

En el síndrome de Down la inestabilidad de la articulación atlanto axial está presente en un 10-30%. Esta condición se refiere a un aumento de la movilidad de las dos cervicales superiores vértebra (C1 / C2) debido a la laxitud ligamentosa congénita. Su diagnóstico se hace cuando el intervalo atlantoaxoide es mayor de 5mm. Si el paciente presenta esta condición se excluirá de actividades deportivas que pongan en tensión el cuello como volantines, zambullidas a la piscina, salto alto, deportes de contacto.

Se solicitará una radiografía de columna lateral a la edad de 3 o 4 años y si el resultado es positivo se controlará cada 3 a 4 años. Si es negativo el control será a los 10 años.<sup>11</sup>

#### **6.5 Alteraciones hematológicas**

Se estima que los pacientes con síndrome de Down tienen un riesgo mayor de 15 a 50 veces más de desarrollar leucemia cuando se compara con la población general. Dicho riesgo es mayor antes del cuarto año de vida.<sup>11</sup>

Otros trastornos no neoplásicos prevalentes son la macrocitosis o aumento del volumen corpuscular medio de los hematíes de causa desconocida.<sup>11</sup>

*Recomendaciones:* Realizar un hemograma con recuento de plaquetas en el recién nacido. A los 12 meses realizar otro hemograma para pesquisa de anemia ferropiva y anulamente en mujeres adolescentes que ya menstruan.<sup>12</sup>

### **6.6 Alteraciones respiratorias**

Las infecciones respiratorias agudas bajas son frecuentes y reponsables de la mayoría de la morbilidad no cardiológica que requiere hospitalización. Los lactantes con infección por virus respiratorio sincicial tiene riesgo aumentado de hospitalizarse po esta causa.<sup>11</sup>

Se debe sospechar de miccroaspiración en lactantes con enfermeddaad pulmonar intersticial y crisis bronquial obstructiva recurrente.<sup>11</sup>

Existe una baja freceuncia de malformaciones de vía aerea y pulmonares ,y se manifiesta como neumonías recurrentes o atelectasia.<sup>11</sup>

### **6.7 Alteraciones oftalmológicas**

Presentan hasta un 60 % de posibilidades de presentar un problema visual durante sus vidas, un 5% puede tener cataratas congénitas y un 27% estrabismo. Está indicada una evaluación oftalmológica antes de los seis meses.<sup>11</sup>

El queratocono se presenta en 1 a 8% de adolescentes con este síndrome, por lo que se debe seguir el estudio por el oftalmólogo anualmente.<sup>11</sup>

Se debe realizar un control oftalmológico anual por el pediatra y/o por el oftalmólogo debido a que tiene una mayor tendencia de desarrollar problemas de refracción (30-40%).Los problemas visuales pueden afectar el aprendizaje en niños con síndrome de Down.<sup>11</sup>

*Recomendaciones:* Derivar precozmente en caso de síntomas oftalmológicos como lagrimeo persistente, conjuntivitis recurrente, rojo pupilar alterado, estrabismo, sensibilidad a la luz, dolor ocular y cambios en la visión.<sup>12</sup>

### **6.8 Alteraciones del aparato locomotor**

Las alteraciones más comunes se encuentran las costillas en número excesivo, alteraciones del esternón, los dedos y la pelvis.<sup>8</sup>

Las alteraciones de la columna cervical comprenden tres tipos de lesiones:

- Pobre desarrollo de la vértebra C1
- Desplazamiento entre las vértebras C1 - C2
- Mala alineación entre las vértebras C1 - C2

También se ve afectada la articulación coxofemoral y la fémoro rotuliana. La anomalía más frecuente a nivel de los pies es el pie plano.<sup>11</sup>

### **6.9 Alteraciones dermatológicas**

Las manifestaciones cutáneas más frecuentes son la dermatitis atópica, la queilitis fisurada, la macroglosia y lengua escrotal, la onicomycosis, la tiña pedís y la xerosis o sequedad de piel. Comienzan a aparecer entre el quinto y el décimo año de vida y a los 15 años un 70% presenta xerosis generalizada.<sup>11</sup>

*Recomendaciones:* Educar sobre limpieza, hidratación y lubricación de la piel y uso de protector solar.<sup>12</sup>

### **6.10 Alteraciones otorrinolaringológicas**

La pérdida auditiva se observa en el alrededor del 75% de los niños con síndrome de Down. La mayoría de estos individuos presentan otitis media serosa. La pérdida auditiva no detectada puede interferir aún más con el habla y la educación. Se debe realizar una evaluación completa de la audición con la respuesta evocada auditiva del tronco encefálico u oto emisión acústica y timpanometría a intervalos regulares.

Aproximadamente dos tercios de estas personas están en riesgo de apnea obstructiva del sueño. A la edad de 3 a 4 años se debe realizar una evaluación con la polisomnografía durante la noche.<sup>11</sup>

*Recomendaciones:* Tamizaje auditivo al nacer: emisiones otacústicas o potenciales evocados auditivos de tronco. Evaluación clínica de la audición en cada control.<sup>12</sup>

### **6.11 Epilepsia**

La prevalencia de epilepsia en estos pacientes es de 1 – 13% dentro de los espasmos infantiles o el síndrome de West es más común que la población general y requiere un tratamiento estándar.<sup>13</sup>

### **6.12 Fertilidad**

Los individuos con síndrome de Down tienen un inicio similar de pubertad como los adolescentes típicamente desarrollados, pero tienen una fertilidad reducida. En la presencia de varios casos, la aménorrea inducida médicamente o en raras circunstancias la histerectomía puede ser una opción. La mayoría de los hombres son infértiles.<sup>13</sup>

## 7. Alteraciones bucales

### 7.1 Caries Dental

Es una enfermedad multifactorial, por lo que para que se produzca se necesitan la interacción de diversos factores a la vez. La caries es consecuencia de la destrucción de los tejidos duros dentales por la desmineralización provocada por la placa.<sup>14</sup> Figura 11

Varios estudios han revelado que los individuos con este síndrome tienen bajos niveles de caries dental. Algunas causas del nivel bajo de caries son la retardada erupción, espacios entre dientes, oligodoncia congénita y algunas características especiales que presenta su saliva. Podría ser también por los pequeños dientes y su anomalía morfológica que presenta.<sup>15</sup>



**Figura 11** Caries dental en individuo con síndrome de Down

Areias C, Pereira ML, Perez- Mongiovi D, Macho V, Coelho A, Andrade D, Sampaio-Maia B. Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. Av. Odontoestomatol 2014; 30 (6): 307-313.

Una de las principales funciones de la saliva humana es proteger la dentición contra la caries. El nivel del pH salival oscila entre 6.3 y 6.9. La tasa de flujo y la capacidad de tampón juegan un papel importante en la organización de la microbiota oral porque mantiene el pH salival. Sin embargo, en personas con síndrome de Down puede haber alteraciones fisiológicas en el nivel de flujo salival y su composición lo cual es fundamental para la colonización de microorganismos. Los cambios reducirán la función protectora de la saliva en las superficies de los dientes.<sup>16</sup>



## **Propiedades de la Saliva**

Estudios han reportado variaciones en el flujo, Ph y niveles de electrolitos salivales (sodio, potasio, calcio, fosforo, cloruro),  $\alpha$  amilasa, capacidad tamponadora y recuentos salivales de Streptococcus mutans. La baja predominancia de caries en pacientes con este síndrome está relacionada con altos niveles de inmonoglobulina A en saliva.<sup>17</sup>

La capacidad antioxidante total es un factor salival conocido para ser inversamente relacionado a caries y esto es significativamente bajo en pacientes con síndrome de Down, mientras el ácido sialico es más alto que del control normal. Un incremento del nivel de superóxido dismutasa fue encontrado en la saliva de pacientes con este síndrome induciendo la acumulación de peróxido de hidrogeno, cual puede causar un daño oxidativo.<sup>17</sup>

Los pacientes con síndrome de Down han incrementado el Ph y los niveles de bicarbonato de sodio en su saliva parótida, lo cual podría ser uno de los factores responsables para la incidencia reducida de caries dental notada en pacientes con síndrome de Down.<sup>17</sup>

### Amilasa y peroxidasa

La amilasa es una metaloenzima que cataliza la hidrólisis de los enlaces glucosídicos del almidón. El disacárido maltosa puede ser usado por microorganismos de la cavidad oral para formar ácidos como polisacáridos, podría estar disponible para actuar como un receptor para la adhesión de microorganismos a las superficies de los dientes. Esta amilasa puede jugar un rol importante en la colonización y metabolismo de streptococcus llevando a cabo la formación de placa dental y caries. La peroxidasa es una enzima con propiedades antimicrobianas. El producto de la reacción catalizada por la peroxidasa inhibe el crecimiento bacteriano. De acuerdo al estudio realizado por Siquiera Jr. y Nicolau, los pacientes con síndrome de Down mostraron una reducción del 45% de amilasa y 45% de actividad peroxidasa.<sup>17</sup>

### Protección y Lubricación

La saliva forma una cubierta seromucosa que lubrica y protege los tejidos orales contra agentes irritantes. Esto ocurre debido a las mucinas responsables de la lubricación, protección contra la deshidratación y mantenimiento de la viscoelasticidad salivar. La xerostomía es una condición que ocurre cuando no hay suficiente saliva para hidratar los tejidos orales. En pacientes con síndrome de Down usualmente es causada por la respiración bucal. La respiración oral es común en el síndrome de Down porque los

pacientes a menudo tienen dificultad para respirar debido a pasajes nasales más pequeños y una gran lengua sobresaliente. A menudo presente es una lengua fisurada / agrietada, labios y otros tejidos orales. Aumento de la placa adhesiva y los depósitos bacterianos duros debido a la boca seca y disminución de la destreza con el cepillado de dientes y el uso del hilo dental.<sup>17</sup>

#### Capacidad de Buffering y PH de saliva

La capacidad de la saliva para almacenar ácidos es esencial para mantener los valores de pH en la cavidad oral. La capacidad de amortiguación de la saliva tanto estimulada como no estimulada implica tres grandes sistemas de amortiguamiento, los bicarbonatos, los fosfatos y las proteínas. La capacidad de amortiguación del grupo de síndrome de Down fue significativamente mayor probablemente esto podría haber sido la razón de la baja prevalencia de caries en los niños con síndrome de Down. Los resultados de Siqueira et al., demuestra que la capacidad de tampon se encontró alta en los niños con síndrome de Down en comparación con el grupo control. Los valores de pH son más altos en los sujetos con síndrome de Down.<sup>17</sup>

#### Flujo salival

Se sabe que el flujo salival constante puede diluir y eliminar eficazmente los productos del metabolismo bacteriano dentro de la cavidad oral. El flujo salivar bajo se ha asociado con alta prevalencia de caries.<sup>17</sup>

#### Composición iónica

Los factores que regulan el equilibrio de hidroxiapatita son iones de calcio libre y fosfato. El calcio y el fósforo deben estar supersaturados en la saliva para tener efecto sobre la desmineralización y la remineralización.<sup>17</sup>

#### IgA

Se demostró que la colonización bacteriana estaba inhibida por la IgA salivar. Se informó que, en los niños con síndrome de Down, los niveles de Ig A salivar están significativamente más altos y existe una marcada menor prevalencia de caries dental.<sup>17</sup>

## 7.2 Enfermedad periodontal

Los pacientes con síndrome de Down presentan un incremento en la prevalencia de periodontitis y edentulismo comparado con la población en general.<sup>9</sup>

La periodontitis severa usualmente ocurre durante la adolescencia y con una mayor pérdida ósea. La tasa media de reabsorción ósea es 0.03 mm por año, con una pérdida severa de hueso en 65% a la edad de 35 años, principalmente afecta el área anteroinferior. Se estima que la causa de la destrucción periodontal se debe a factores locales y sistémicos. En las causas locales se puede incluir una pobre higien bucal, depósitos de cálculos, macroglosia, la morfología del diente, anormalidad en el tejido gingival, saliva característica. Otro factor es la diferencia en microbiota gingival en los pacientes con síndrome de Down. Por ejemplo, hay un incremento del nivel de *Propionibacterium acnés* (está asociado a infecciones periodontales apical), *Treponema socranskii* (vinculado a la destrucción tisular), y *Streptococcus constellatus* (refractorio periodontitis).<sup>9</sup>

Los factores sistémicos relacionados son la intensidad de explosión oxidativa de granulocitos y monocitos, quimiotaxis deprimida, alteración del metabolismo oxidativo e inmunidad.<sup>9</sup>

La mala salud periodontal y el pronóstico ha sido relacionado a la edad individual, el nivel de coeficiente intelectual y la educación de los padres. Aunque un cepillado supervisado, un buen cuidado de la salud dental, y las medidas preventivas tienden a mejorar el estado periodontal.<sup>9</sup>

Apartir de los tres años ya hay signos de la enfermedad que avanza velozmente y puede ocasionar la pérdida de los incisivos deciduos antes de los cinco años. Con el aumento de la edad, aumenta la severidad de esta enfermedad y sus consecuencias.<sup>3</sup>

La enfermedad periodontal en el Síndrome de Down se caracteriza por una instalación temprana generalizada la cual comienza en la dentición decidua y continúa en la dentición permanente, con la presencia de bolsas patológicas en un 36 % de niños con 6 años de edad. La enfermedad comienza en general en la zona de los incisivos inferiores, después se extiende rápidamente a los incisivos superiores y luego a la región de los molares. Las raíces de los incisivos inferiores de estos pacientes son generalmente cortas, lo cual en combinación con la pérdida ósea en dicha área predispone a la pérdida prematura de estos dientes. Es posible encontrar pacientes con Síndrome de Down, entre los 25 y 30 años, que han perdido gran parte de sus dientes por esta causa.<sup>3</sup>

Factores etiopatogénicos de la enfermedad periodontal en el Síndrome de Down

#### - Higiene Oral

La higiene oral en estos pacientes es pobre y está relacionado con el retardo intelectual, la coordinación motora defectuosa y el lugar de residencia.<sup>3</sup> Figura 12

#### - Maloclusión

Los niños con Síndrome de Down generalmente muestran alteraciones en sus funciones orales tales como protrusión de lengua, succión, masticación y deglución alterada debido a la hipotonía lingual y de los músculos periorales así como falta de cierre de los labios. Tales alteraciones en sus funciones desencadenan oclusiones traumáticas las cuales junto al bruxismo (frecuente en ellos), favorecen la destrucción periodontal. Es frecuente en estos pacientes las giroversiones dentarias, apiñamientos, mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior.<sup>3</sup> La alineación dentaria es un factor coadyuvante al desarrollo de la enfermedad periodontal ya que dificulta la higiene y ayuda a la retención de placa microbiana, factor desencadenante de la enfermedad periodontal.<sup>3</sup>

#### - Macroglosia

Presentan macroglosia absoluta o relativa, con una cavidad bucal pequeña, debido a un maxilar superior subdesarrollado con paladar estrecho, corto y profundo, lo que hace que la lengua sea protruida y la boca permanezca entreabierta.<sup>3</sup>

#### - Respiración bucal

Un 50 % de estos pacientes presentan obstrucciones a nivel de las vías respiratorias superiores por lo cual la respiración bucal es frecuente y esto perjudica directamente los tejidos gingivales. El pasaje de aire seca la superficie del tejido gingival, siendo capaz de mantener una inflamación crónica. Además, aproximadamente la mitad de ellos presentan apnea obstructiva del sueño y su tratamiento mejora las condiciones de sequedad de las mucosas.<sup>3</sup>

#### - Morfología dentaria

El Síndrome de Down está relacionado con alteraciones en la morfología dentaria, presenta las coronas cortas y pequeñas al igual que las raíces, presentando además frecuentemente raíces fusionadas tanto en molares superiores como inferiores, esto favorece la movilidad y la pérdida dentaria con reabsorciones óseas no tan avanzadas.<sup>3</sup>

La enfermedad periodontal es el problema de salud oral más importante en las personas con síndrome de Down. Los niños experimentan una enfermedad periodontal rápida y destructiva. En consecuencia, gran número de ellos pierden sus dientes anteriores permanentes en sus adolescencias tempranas. Los factores que contribuyen a ello son la mala higiene bucal, la maloclusión, el bruxismo, las raíces

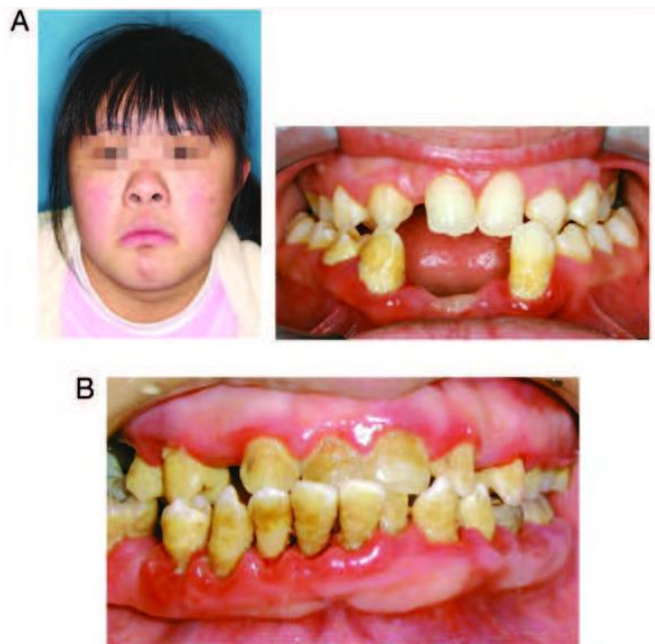


Figura 12 A. Inflamación gingival en arcada inferior , dentición mixta B. Periodontitis en dentición permanente

Cheng R, Yiu C, Keung Leung W. Oral Health in Individuals with Down Syndrome, Prenatal Diagnosis and Screening for Down Syndrome[Internet]. Shanghai: Subrata Dey, 2011 [ citado 19 may 2017]. Disponible en:

<http://www.intechopen.com/books/prenatal-diagnosis-and-screening-for-down-syndrome/oral-health-in-individuals-with-down-syndrom>

Documentación : Es importante la documentación temprana del desarrollo de la enfermedad periodontal, especialmente la pérdida ósea y la formación de bolsas. Es bastante inusual para la mayoría de los dentistas para contemplar la documentación de la aparición de la enfermedad periodontal y el avance a una edad tan temprana. Sin embargo, cuando se enfrenta a un padre o abogado en el momento en que la extracción de un diente permanente se ha recomendado para un paciente de 18 años con síndrome de Down debido a la pérdida ósea avanzada, la documentación

adecuada de la progresión de la enfermedad y las terapias intentadas asume mayor importancia para el dentista.<sup>18</sup>

Comunicación: La comunicación temprana con los padres o tutores acerca de las limitaciones de la atención dental en la prevención de la pérdida de dientes y otras secuelas dentales, incluyendo limitaciones protésicas es importante. Es en este momento que la responsabilidad de la higiene oral meticulosa, el apoyo y el desarrollo de comportamientos dentales aceptables por los padres / cuidadores puede ser enfatizado.<sup>18</sup>

Consejos de dieta temprana también puede ser de beneficio en la prevención de la obesidad y otros problemas de dieta comúnmente encontrados en esta población.<sup>18</sup>

Terapia periodontal temprana, agresiva e innovadora

- Algunos pacientes se benefician del uso diario de un agente antimicrobiano tal como la clorhexidina. Recomiende un método de entrega apropiado basado en las habilidades de su paciente. El enjuague, por ejemplo, puede no funcionar para una persona que tiene problemas de deglución o que no puede expectorar. La clorhexidina aplicada con una botella de spray o un cepillo de dientes es igualmente eficaz. Si el uso de determinados medicamentos ha conducido a la hiperplasia gingival, destacar la importancia de la higiene bucal diaria y las limpiezas profesionales frecuentes. Fomentar la independencia en la higiene oral diaria. Pida a los pacientes que le muestren cómo se cepillan y haga un seguimiento con recomendaciones específicas sobre los métodos de cepillado o las adaptaciones del cepillo de dientes. Involucrar a los pacientes en demostraciones prácticas de cepillado y uso del hilo dental. Algunas personas con síndrome de Down pueden cepillar y usar hilo dental independientemente, pero muchos necesitan ayuda. Hable con sus cuidadores sobre la higiene oral diaria. No asuma que todos los cuidadores conocen los conceptos básicos; Demostre el cepillado adecuado y las técnicas de hilo dental. Un cepillo de dientes de poder o un sostenedor de la seda puede simplificar el cuidado oral. También, use sus experiencias con cada paciente para demostrar posiciones sentadas o de pie para el cuidador. Enfatice que un enfoque consistente a la higiene bucal es importante: los cuidadores deben tratar de usar la misma ubicación, tiempo y posición.<sup>18</sup>

Puede ser útil para el clínico emplear un enfoque de tratamiento para pacientes con síndrome de Down con problemas periodontales reales.<sup>18</sup>

- Los agentes antimicrobianos sistémicos, en particular la tetraciclina, pueden ser útiles. La terapia de tetraciclina a largo plazo (10-30 años) es común en el campo de la dermatología.<sup>18</sup>

- Se debe considerar la terapia periodontal preventiva temprana, incluyendo extensiones vestibulares, frenectomías e injertos. El principal problema es la falta de datos que confirmen el éxito de la terapia periodontal en presencia de una respuesta inmune o del huésped alterada. La cooperación dental del paciente es un factor importante y limitante a este respecto. Dado que la respuesta del huésped está alterada y la cicatrización postquirúrgica puede prolongarse, puede ser indicado el uso de antibióticos siguiendo incluso procedimientos quirúrgicos menores. Existe alguna evidencia de que algunas personas con Síndrome de Down tienen un problema de circulación periférica con un sistema capilar o vascular anormal que podría afectar la cicatrización y el éxito de los injertos gingivales autógenos.<sup>18</sup>

- El uso de injertos óseos o productos de reemplazo óseo (por ejemplo, hidroxiapatita) puede ser prometedor para uso futuro. Debe considerarse seriamente el equilibrio oclusal agresivo y radical para reducir las interferencias oclusales y para reducir la altura coronaria produciendo una relación corona-raíz más favorable. La intervención ortodóntica temprana con expansión del paladar y la corrección cruzada de la mordida pueden reducir el impacto adverso posterior de la maloclusión esperada. La restauración de las cúspides en forma de cavidad también puede contribuir a mejorar la salud periodontal.<sup>18</sup>

### **7.3 Anomalía oclusal y dental**

Las anomalías oclusales más frecuentes son causadas por variaciones en las dimensiones verticales y horizontales tales como mordida abierta, mordida cruzada y un exagerado overjet, con una alta prevalencia de Clase III.<sup>19</sup>

Diferentes autores han estimado que entre un 25% y un 36.6% de los pacientes con síndrome de Down tienen una maloclusión severa. Un 36.4% a un 41% de pacientes presentan overjet negativo; entre un 4.9% a un 63,6% de mordida abierta anterior; entre un 14.6% a un 65% de mordida cruzada posterior y hasta un 88,9% de individuos con apiñamiento en el sector anterior, superando incluso la presencia de clase III.<sup>19</sup>

La agenesia más común es el de las terceras molares, seguido por los incisivos laterales superiores y los segundos premolares. En algunos casos se ha encontrado dientes supernumerarios.<sup>19</sup>

Diversidad morfológica tal como microdoncia y laterales en clavija son comunes encontrar entre estos pacientes. En general todos los dientes, con la excepción de los

incisivos inferiores y los primeros molares superiores son más pequeñas que lo normal. En muchos casos, los caninos superiores y premolares están impactados. Otro reporte morfológico anormal es taurodontismo.<sup>19</sup>

### **Desgaste dental y bruxismo**

Los altos niveles de desgaste dental ( atricción y erosión) entre las personas con síndrome de Down son principalmente causados por bruxismo y un ambiente oral ácido ( reflujo gástrico y vómitos) .<sup>19</sup>

El bruxismo es de causa multifactorial puede ser por ansiedad, maloclusión, subdesarrollo del control nervioso, y la laxitud de los ligamentos de la articulación temporomandibular. Los pacientes deben someterse a evaluaciones periódicas para prevenir e identificar el desgaste dental. Se debería implementar programas educativos para crear conciencia.<sup>19</sup>

Algunos niños "rechinan" los dientes produciendo movimientos involuntarios que provocan el roce y apretamiento de los dientes, sobre todo por la noche. Esto tiene como consecuencia el desgaste de los dientes y se conoce como "bruxismo".<sup>19</sup>

En los niños con bruxismo no es necesario ningún tratamiento, ya que no pasa nada porque se desgasten los dientes de leche; de hecho, es normal que se desgasten un poco en todos los niños. <sup>19</sup>

En adultos, si se produce mucho desgaste o hay dolores en la articulación t mperomandibular, que está debajo de las sienas, se recomienda utilizar "férulas intraorales". Son unos dispositivos plásticos que se adaptan a los dientes (similares a los protectores bucales de los deportistas), para evitar el desgaste de los dientes y relajar la mandíbula y la musculatura oral, disminuyendo el dolor producido por las contracturas musculares.<sup>19</sup>

## **8. Manejo Preventivo**

Estudios han mostrado que los niños con síndrome de Down con limitación o ninguna prevención tienden a tener más dientes extraídos, deteriorados, faltantes o curados; y mala higiene oral. <sup>20</sup>

Además, le dan más énfasis en cuestiones de salud que no sean la salud oral, por lo que los padres no reciben información de prevención en la primera infancia.<sup>20</sup>



La alimentación prolongada con biberón y los niveles bajos de mortalidad aumentan el riesgo de síndrome del biberón entre estos individuos. Una estrategia de prevención debería ser individualizado para cada paciente incorporando lo siguiente.<sup>20</sup>

- Intervención temprana y asesoramiento con la participación y educación de los padres
- Visita temprana y regular a la consulta dental, empezando de 12 a 18 meses
- Destartraje, profilaxis, motivación para la higiene oral y cepillado
- Aplicación tópica de fluoruro
- Selladores de fisuras
- Reducción del intervalo de recuperación
- Dieta y asistencia en la adopción de buenas prácticas dietéticas

La higiene bucal debe ser realizada por los padres o cuidadores hasta que el paciente sea competente.<sup>20</sup>.

Cuidados para la prevención de caries dental

a) Alimentación sana, evitando el consumo de azúcar refinado.

Los azúcares refinados fermentan en la boca por acción de bacterias cariogénicas. Esta fermentación produce ácidos que perforan el esmalte y forman unas cavidades llamadas caries.<sup>19</sup>

Influye más el número de exposiciones al azúcar que la cantidad. Hay que ofrecer a los niños otras alternativas como frutos secos. Los azúcares de las frutas son naturales, por lo que tienen poco poder cariogénico.<sup>19</sup>

b) Cepillado con pasta fluorada y otros aportes de flúor

Se empezará el cepillado dental cuando erupcionan los dientes temporales. Alrededor de los 1- 2 años se usará cepillos dentales infantiles sin pasta. Con el tiempo se irá introduciendo poco a poco a medida que controlen la deglución.<sup>19</sup>

Al inicio se colocará en el cepillo en forma de una lenteja a la edad aproximada de 6 años y de un guisante como mucho a los 8 – 9 años.

Si el niño tiene mucho riesgo de caries se recomienda el uso de enjuagues de flúor diario por las noches.<sup>19</sup>

c) Sellado de fisuras de los molares definitivos

A partir de los 6 años cuando erupcionan los primeros molares se recomienda comenzar la revisión en el dentista. Ya que él será quien decida si es conveniente sellarlos para evitar el desarrollo de caries.<sup>19</sup>

La colocación del sellante deja la superficie lisa y así se evita el depósito de azúcares y su fermentación en el fondo de los surcos de los molares que son las zonas más susceptibles en los niños.<sup>19</sup>

d) Revisión por el dentista

Es conveniente acudir antes al dentista si se observa algún problema bucal durante la dentición temporal. La extracción de los molares temporales puede ser perjudicial para la correcta erupción posterior de los dientes definitivos.<sup>19</sup>

### Consideraciones que guían la atención odontológica

- Manejo de la conducta

Estos pacientes presentan diferentes grados de retardo mental.

Es necesario usar diferentes técnicas de manejo de conducta que contribuyan a una estrecha relación de confianza entre el niño y el odontopediatra. En todas las sesiones odontológicas se usará la técnica de motivación.<sup>22</sup>

La técnica de mostrar, decir y hacer es siempre de elección, sin importar la capacidad cognitiva.<sup>21</sup>

La técnica de contención física se usará siempre y cuando el niño presente alguna alteración motora asociada con movimientos involuntarios que necesiten un leve control de los mismo. Se deberá atender al paciente bajo sedación farmacológica cuando no se consiga la cooperación para los tratamientos que requieran mayor tiempo de intervención o complejidad.<sup>21</sup>

En los casos más severos donde no se logra una mínima adaptación de la situación odontológica será necesario recurrir a la atención bajo anestesia general.<sup>21</sup>

- Creación y refuerzo del vínculo paciente niño – odontopediatra – familia

Es importante lograr un buen vínculo con los padres de esta manera se logrará la colaboración durante el tratamiento y también durante la higiene oral.<sup>21</sup>

- Intervención temprana odontológica interdisciplinaria para reeducación de funciones

El equipo de profesionales de la salud (médico pediatra, fisiatra, cardiólogo, nutricionista, fonaudiólogos, fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionales) que asiste al niño con síndrome de Down debe estar en constante contacto a fin de discutir diferentes estrategias que contribuyan a lograr una buena calidad de vida.<sup>21</sup>

El conocimiento del crecimiento y desarrollo de las estructuras orofaciales son vitales para comprender la necesidad de la intervención y estimulación temprana en niños con este síndrome.<sup>21</sup>

La estimulación neuromuscular a través de terapia específica intercepta la instalación de hábitos y de patología secundaria en los maxilares.<sup>21</sup>

- Planificar un tratamiento odontológico con alto componente preventivo

La técnica de prevención es esencial para lograr el éxito en el tratamiento odontológico. Es imprescindible la enseñanza y adaptación de técnicas de cepillado dental.<sup>21</sup>

Se reforzará al huésped mediante la utilización de pastas dentales fluoradas y la utilización tópica de flúor.<sup>21</sup>

Se aconseja controlar la placa bacteriana mediante la utilización de geles que contienen efectivos antimicrobianos como el digluconato de clorhexidina.<sup>21</sup>

Se comenzará a realizar; tratamiento de raspaje y alisado desde una edad temprana cuando aparezca el signo y la sintomatología de la enfermedad periodontal agresiva.<sup>21</sup>

No es raro encontrarse con pacientes que son alimentados con tubo en la población de Niños con Necesidades Especiales de Salud. Los pacientes alimentados por tubo típicamente tienen caries bajas, acumulación rápida de cálculo, GERD (enfermedad de reflujo gastroesofágico), hipersensibilidad oral y están en alto riesgo de aspiración en el sillón dental. No se requiere premedicación antibiótica para los tubos gástricos o nasogástricos. Coloque al paciente en la posición más vertical posible y utilice cantidades bajas de agua y succión de alto volumen para minimizar la aspiración.<sup>22</sup>

- Examinar a los pacientes antes del primer cumpleaños
- Monitorear patrones de erupción dental y malformaciones.
- Vigilar la enfermedad periodontal. Trate según sea necesario y considere la derivación de especialidad si está indicado.
- Los cepillos de dientes eléctricos pueden ser demasiado estimulantes para algunos niños y sólo se deben recomendar después de determinar si el niño tolerará uno.
- Considerar la prescripción de clorhexidina u otros agentes antimicrobianos para el uso diario.
- Algunos pacientes son buenos candidatos para el tratamiento ortodóncico completo.

- Mantenga los dientes primarios tanto como sea posible y considere el mantenimiento del espacio y la consulta ortodóntica para los dientes faltantes.

Las personas con síndrome de Down son básicamente un grupo de pacientes que requieren servicios especiales de atención de la salud oral.<sup>23</sup>

Tienen más dientes mal alineados y, a menudo, afectados con maloclusión. Tienen menos dientes cariados, pero experimentaron enfermedades periodontales más severas y extensas. A pesar del hecho de que estas dos últimas enfermedades son prevenibles, hay recursos inadecuados en muchas comunidades para los sujetos de DS o sus cuidadores para mantener su salud oral.<sup>23</sup>

La literatura atribuye la baja prevalencia de caries en individuos con síndrome de Down a factores locales como: patrón eruptivo (los dientes entran en erupción más tarde y por lo que están expuestos a los factores etiológicos de la caries por menos tiempo), alta prevalencia de bruxismo (las superficies oclusales más planas facilitan la autolimpieza e higiene bucal, eliminando los residuos de alimentos que podrían adherirse al surco y servir como sustrato para bacterias orales), morfología dental (dientes microdónticos y diastema permiten una detección precoz de la caries con un simple examen clínico); composición salival y diferencias en la composición de la microbiota.<sup>23</sup>

#### Intervención preventiva y terapéutica

Una cita con el dentista regularmente es importante en todas las edades, pero es esencial en la infancia y la adolescencia. En el estudio de Macho V. et al, la prevalencia de anomalías oclusales encontradas en la dentición fue mayor en el grupo de síndrome de Down que en sus hermanos. Para mejorar la salud oral de estos pacientes, los programas de salud oral deben incorporar métodos de intervención para controlar la higiene oral, para la aplicación de fluor y sellantes, y para prevenir y tratar las maloclusiones como tan pronto como sea posible. Por lo tanto, es necesario hacer una radiografía completa para identificar hipodoncia y otras anomalías, la terapia ocupacional para fortalecer la musculatura orofacial, examen de ortodoncia de dentición mixta temprana para detectar hábitos, y la evaluación de las vías respiratorias, incluyendo la consideración de la amigdalectomía, la expansión del paladar y aparatos de cuna de lengua.<sup>23</sup>

Los pacientes con síndrome de Down no deben ser excluidos de la población general desde el punto de vista ético, los dentistas deben aceptar la responsabilidad y compromiso de contribuir con sus conocimientos para mejorar la calidad de vida de estas personas.<sup>24</sup>

Aunque los niños con este síndrome pueden ser excelentes pacientes ortodónticos, el pronóstico puede ser pobre debido a su discapacidad de aprendizaje, hábitos parafuncionales y enfermedad periodontal.<sup>23</sup>

Los posibles tratamientos incluyen la prevención, interceptación o corrección de las anomalías. Podemos encontrar varias acciones durante las diferentes fases de crecimiento: en edades tempranas y en la ausencia de dientes, en la dentición temprana, en la dentición mixta, en la dentición definitiva hasta la edad adulta.<sup>23</sup>

Las posibilidades de tratamiento están enfocadas en áreas de ortodoncia, ortopedia y cirugía. Los enfoques complementarios y peculiares pueden incluir disminución del tamaño de la lengua, alteración de su posición y aumento del espacio para la lengua - aumento del maxilar. Para aumentar el maxilar, podemos usar técnicas que producen primero el crecimiento óseo o modificamos la posición de los músculos para orientar el crecimiento óseo. Estas técnicas son complementarias y pueden utilizarse en diferentes edades. Cada persona con este síndrome es única y es fundamental que siempre hagamos un estudio individualizado.<sup>23</sup>

#### Placas palatinas

Castillo-Morales desarrolló una placa que consistía en una placa de acrílico para mejorar la succión, babeo y masticación y secundariamente para ayudar al desarrollo de la lengua.<sup>23</sup>

Esta placa contiene muchos accesorios estratégicamente colocados que estimulan diferentes áreas de la lengua, las mejillas y los labios, despertando reflejos que cambian posiciones de diferentes grupos musculares. Estas placas tienen muchos beneficios, como dar mejor características respiratorias, disminución de las infecciones respiratorias, mejoría en el sueño, mejora del bruxismo. Con el reestablecimiento lingual, permite una mejor pronunciación de palabras y beneficios estéticamente; en segundo lugar, puede incluso cambiar la cara de los pacientes con síndrome de Down. La placa puede utilizarse durante períodos prolongados y repetidos del día.<sup>23</sup>

En casos seleccionados, una placa palatina es un excelente complemento de la terapia del habla tradicional y el factor más dominante para motivación.<sup>23</sup>



**Figura 13** Ejemplos de placas palatinas tradicionales con estimulación de la lengua y estimulación del labio.

Areias C, Sampaio B, Macho V, Norton A, Macedo P, Casimiro D. Oral Health in Down Syndrome [Internet]. 2015 [ citado 15 may 2017]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5772/60652>

Después de 12 meses de terapia, la duración media del factor "boca cerrada" fue significativamente más larga y "protrusión inactiva de la lengua" significativamente más corta en el grupo de ensayo que en el grupo de control.<sup>23</sup>

Los resultados indican que en niños con este síndrome, la terapia de placas palatinas puede ser un valioso complemento de un programa de mejorar la función muscular orofacial. Puede usarse como medida profiláctica de la lengua saliente.<sup>24</sup> Pueden producirse efectos indeseables después de la inserción de la placa por ejemplo, el desarrollo de la evitación activa de la placa con la lengua, lo que da como resultado una protrusión lingual más pronunciada, aclimatación inmediata a la placa, hipersalivación o más pronunciada protrusión de la lengua después de la suspensión del tratamiento, incluso si durante un corto período. <sup>23</sup>

Todas estas reacciones eran raras, pero requerían una nueva placa o suspensión del tratamiento.

Debido a la presencia de una lengua sobresaliente ya una hipotonicidad muscular, estos niños tienen problemas orales-motores (observados durante la deglución, la masticación y la succión) y respiradores bucales (Mordida abierta de exhibición). <sup>23</sup>

El uso de un chupete adaptado podría prevenir estos problemas. Figura 14

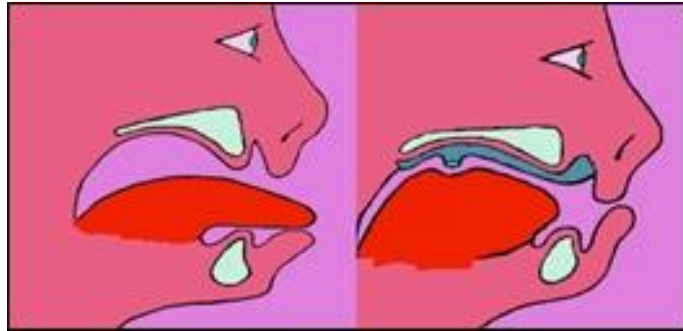


Figura 14

Reflejo de Weiffenbach y reposicionamiento de la lengua por la placa palatal.

Areias C, Sampaio B, Macho V, Norton A, Macedo P, Casimiro D. Oral Health in Down Syndrome [Internet]. 2015 [ citado 15 may 2017]. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.5772/60652>

Cuando los dientes están en erupción, la placa no se adhiere al paladar. Por lo tanto, se quitan el plato fácilmente, lo que lleva a detener el uso de la placa durante un período hasta que el niño es de unos 3 años de edad. Cuando el dispositivo se omite durante un periodo de tiempo en las primeras etapas del tratamiento, dará como resultado un retorno a la condición patológica. Es importante notar que las personas que ya usan las placas en sus pacientes, no remiten problemas mayores. No ponga placas si no hay una fuerte motivación por parte de los padres. La motivación de los padres es fundamental.<sup>23</sup>

Debido al temor a la deglución y a la asfixia infantil, la placa desarrollada por Castillo-Morales no permitió un uso prolongado y requirió la supervisión de un adulto. A partir de entonces, Andrade C. et al desarrollaron un dispositivo modificado en forma de chupete, que proporciona mayor seguridad, tiempo de uso prolongado (incluso por la noche), menos preocupación por los cuidadores y una mejor aceptación por parte de la sociedad. Los resultados de su uso muestran una mejora en la estética con menos protrusión de la lengua y mayor tiempo de boca cerrada en comparación con la tradicional placa de Castillo Morales.<sup>23</sup>

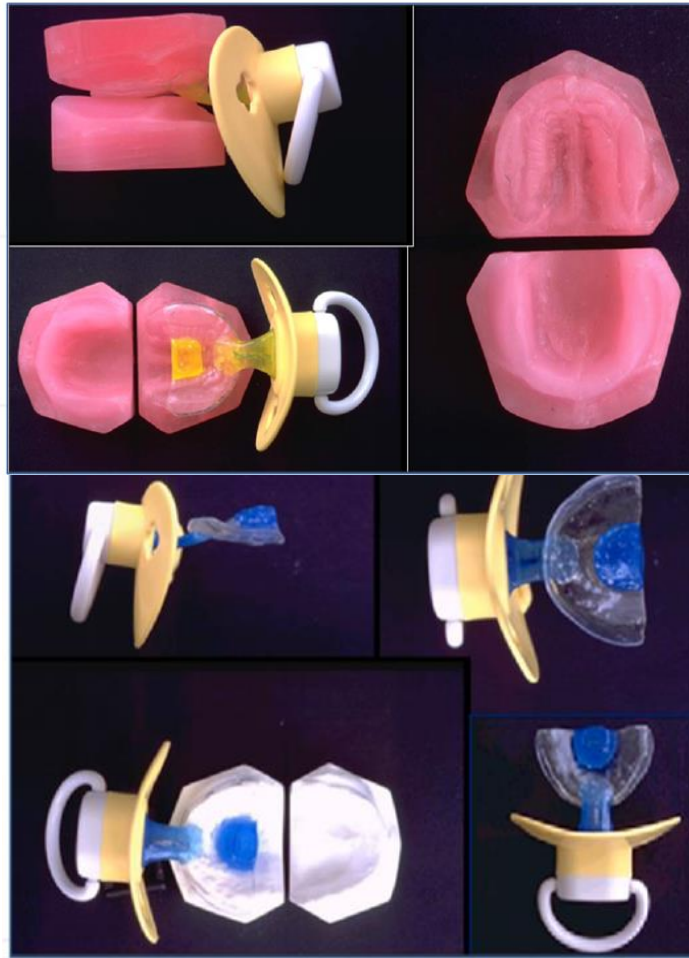


Figura 14 Una alternativa de la placa tradicional

Areias C, Sampaio B, Macho V, Norton A, Macedo P, Casimiro D. Oral Health in Down Syndrome [Internet]. 2015 [ citado 15 may 2017]. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.5772/60652>

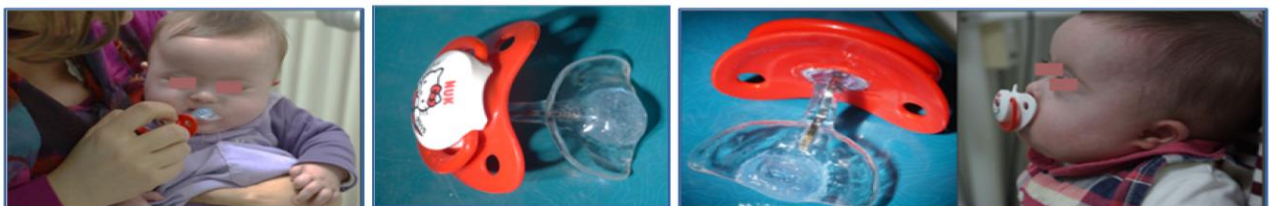


Figura 15 Dispositivo en forma de chupete.

Areias C, Sampaio B, Macho V, Norton A, Macedo P, Casimiro D. Oral Health in Down Syndrome [Internet]. 2015 [ citado 15 may 2017]. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.5772/60652>



## Aparatos

fijos

Se puede colocar aparatos fijos en edad preescolar, si el niño es cooperativo. Problemas como las mordidas cruzadas anteriores o posteriores deben ser corregidos tan pronto como se encuentren. Los aparatos fijos tienen mejores resultados porque podemos tener un mayor control de su uso, que no sucede con los aparatos extraíbles, que pueden ser utilizados o no. Figura 16. Podemos expandir el maxilar para ganar más espacio a la lengua y en el síndrome de Down preferimos hacerlo expandiéndose desde la base apical, para obtener un efecto ortopédico. En ciertas edades, los efectos de la disyunción maxilar pueden ser más favorables, lo que tiene que ver con el crecimiento general de las mandíbulas y el individuo mismo.<sup>23</sup>



Figura 16 Efecto de la disyunción maxilar en pacientes con síndrome de Down que presenta mordida cruzada lateral y anterior. Abrimos de 0,3 a 0,5 mm al día, durante 2 a 4 semanas.

Areias C, Sampaio B, Macho V, Norton A, Macedo P, Casimiro D. Oral Health in Down Syndrome [Internet]. 2015 [citado 15 may 2017]. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.5772/60652>

### Ventajas del dispositivo

- Dispositivo fijo
- Fácil de limpiar
- Actúa en poco tiempo

No necesita la cooperación intensa de los padres o de los niños

Cortar este ciclo de respiración bucal y aumentar el área de ventilación nasal puede proporcionar una solución para algunas dificultades respiratorias, una reducción de la protrusión de la lengua y babeo, así como la alta incidencia de repetición de infecciones respiratorias y las altas tasas de compresión y mordidas cruzadas.<sup>23</sup> Después de la disyunción maxilar y con respecto a la sintomatología clínica, podemos concluir:

### Sintomatología Nasal

- Mejora global de casos y controles, pero en los casos aparecen, marcadamente, una incidencia menor de rinorrea.

### Sintomatología otológica:

- Menor evidencia en la resolución de la otitis serosa, que persistía en los casos y en los controles.

La rápida expansión maxilar produjo un aumento significativo del volumen nasal en los niños que habían sido tratados en comparación con el grupo control, estos resultados fueron estables durante el periodo de retención.<sup>24</sup>

La rápida expansión maxilar (disyunción) en lactantes con síndrome de Down:

- Disminuye el número de infecciones de las vías respiratorias superiores.
- Mejora la permeabilidad nasal.
- Mejora varios parámetros analizados por los terapeutas del habla.
- Movilidad de la Lengua
- Articulación
- Inteligibilidad

La expansión maxilar rápida aumentó el espacio para la lengua en la cavidad oral. Esto a su vez resulta en una reducción de la protrusión de la lengua y babeo. Estos aspectos, además de la ampliación del maxilar, a menudo conducen a una mejora estética observada por los padres de los niños. Colocando la lengua en su posición normal, se mejora el habla, así como la estética y confianza en sí mismo del individuo, facilitando su integración en la sociedad. Este procedimiento puede realizarse concomitantemente con otros procedimientos quirúrgicos para la obstrucción de las vías aéreas superiores, la apnea del sueño y la otitis media crónica con efusión. Las expansiones maxilares rápidas dan a estos pacientes una mejor vía aérea, si se usan. Es importante hacer rutinas de ejercicio y enseñar a estos pacientes a utilizar esta nueva vía aérea, aumentando la atención y la actividad, y conduciendo a un mejor desarrollo general, mejor salud general y menos horas de trabajo perdido por la familia. Las indicaciones deben ser exactas. El efecto es similar a los lactantes de la población general.<sup>23</sup> Figura 17



Figura 17 Después de la expansión maxilar rápida, además de una mejora estética  
Areias C, Sampaio B, Macho V, Norton A, Macedo P, Casimiro D. Oral Health in Down Syndrome [Internet]. 2015 [ citado 15 may 2017]. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.5772/60652>

No debemos tener miedo de usar máscaras faciales u otros dispositivos ortodónticos porque estos pacientes son muy solidarios, y debemos animar a todos los dentistas a tratar a estos pacientes. La fase de retención ortodóntica minimiza los movimientos dentales no deseados y mantiene las correcciones, y en estos casos, la mayoría de las veces, una contención fija es necesaria porque la hipotonía y los hábitos perjudiciales son muy peligrosos para la estabilidad de la corrección. <sup>23</sup> Figura 18

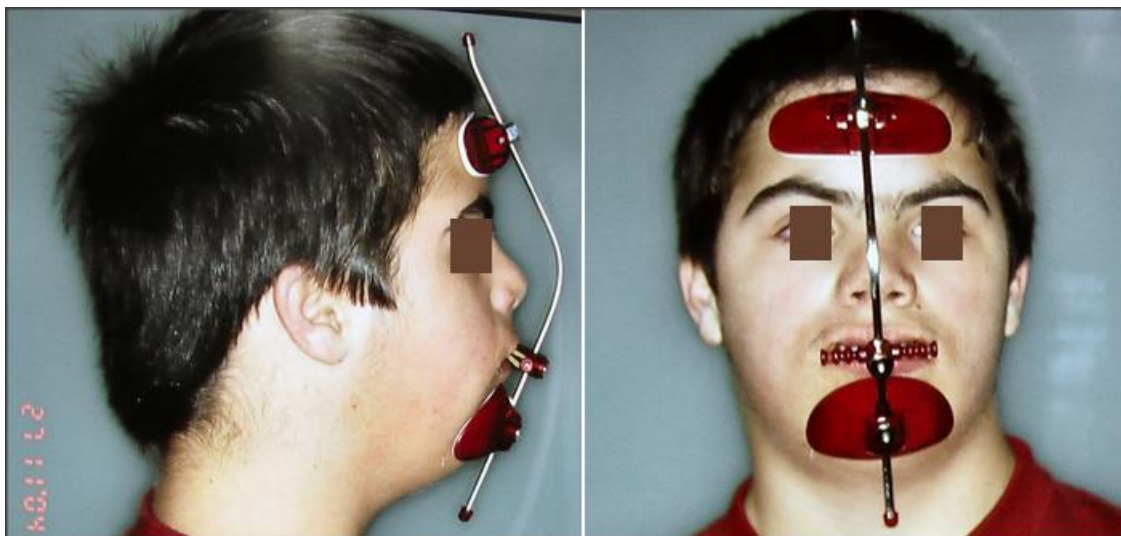


Figura 18 Máscara Facial

Areias C, Sampaio B, Macho V, Norton A, Macedo P, Casimiro D. Oral Health in Down Syndrome [Internet]. 2015 [ citado 15 may 2017]. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.5772/60652>

Muchos niños con síndrome de Down pueden tratarse con éxito en el consultorio dental.<sup>24</sup>

- Planear una previa cita vía telefónica o en persona para discutir las necesidades especiales del paciente antes de la primera cita.
- Agendar citas temprano en la mañana o el mejor momento del día para el paciente.
- Hablar con los padres o cuidadores para determinar el nivel intelectual del paciente y las capacidades funcionales, y explicar cada procedimiento a nivel que el paciente pueda entender.
- Usar instrucciones cortas, claras y hablar directamente con el paciente.
- Minimizar las distracciones, tales como imágenes y sonidos, que puede hacerlo difícil para el paciente a cooperar.
- Empezar el examen oral lentamente, usando solo los dedos al principio. Si esto es exitoso, comenzar a usar instrumentos dentales.
- Usar el método de Decir- Mostrar – Hacer al introducir nuevos instrumentos o procedimientos.
- Recompense la conducta cooperativa con refuerzo verbal positivo.

- Desarrollar confianza y consistencia entre el personal dental y el paciente. Si es necesario utilizar el mismo personal, operatoria dental y la misma hora de la cita.
- Colocar al paciente en posición vertical como sea posible y utilizar pequeñas cantidades de agua y succión de alto volumen para reducir al mínimo la aspiración.
- Examinar a los pacientes por el primer cumpleaños; monitorear los patrones de erupción de diente y malformaciones.
- Monitorear la enfermedad periodontal. Tratar según sea necesario y considerar referir a la especialidad si está indicado.
- Cepillos de dientes potenciados pueden ser muy estimulantes para algunos niños y se recomienda sólo después de determinar si el niño va a tolerar uno.
- Considerar prescribir clorhexidina u otros agentes antimicrobianos para el uso diario.
- Algunos pacientes son buenos candidatos para el tratamiento ortodóntico completo. Mantener los dientes primarios tanto tiempo como sea posible y considerar mantenedores de espacio y la consulta ortodóntica para pérdida de dientes.

#### Consideraciones debido a condiciones médicas asociadas:<sup>25</sup>

- Aumento reflejo de la mordaza durante el examen oral.
- Infecciones respiratorias crónicas y la psotura de boca abierta → frecuente respiración → xerostomía bucal.
- Mueva con cuidado a pacientes con inestabilidad atlantoaxial en la silla dental, prestando especial atención a la columna vertebral y el cuello. Use almohadas para estabilizar al paciente y aumentar la comodidad, como se indica por el cuidador.

#### Manejo de Conducta

Los niños con este síndrome se caracterizan por ser personas cariñosas, agradables y de buen comportamiento, por lo que pueden ser atendidos en el consultorio dental como cualquier otro niño. Cuando esto no es posible, los tratamientos de rehabilitación se realizarán bajo sedación o anestesia general en una sola sesión.<sup>26</sup>

Para realizar una correcta planificación se debe conocer el estado sistémico del paciente.

Se sugiere dos tipos de técnica para el manejo de conducta.

a) La primera técnica consiste en la modificación de la conducta, en la cual se enseña una conducta apropiada. Los pacientes con SD responden muy bien a esta técnica. Solo requiere paciencia, entrenamiento y refuerzo positivo.<sup>26</sup>

b) En este grupo se encuentran las técnicas restrictivas destinadas a la inmovilización del paciente, es de gran utilidad para pacientes que presenten un retardo intelectual profundo. El paciente ha de ir acostumbrándose al entorno y al equipo de la consulta.<sup>26</sup>

El manejo de la conducta del niño con SD para conseguir un buen tratamiento dental suele exigir una cuidadosa dedicación que es perfectamente manejable con una buena técnica de control de conducta.<sup>26</sup>

El niño con SD ha de ir tomando progresivamente conciencia del espacio del consultorio, del profesional y de su equipo, que deberá realizar los tratamientos de modo progresivo. Según su comportamiento puede ser necesario el uso de ansiolíticos o sedantes tales como antihistamínicos (Hidroxicina) o benzodiazepinas (Diacapan/Midazolam) aproximadamente 1 hora antes de la visita.<sup>26</sup>

En adultos puede ser también necesaria la instauración progresiva de los tratamientos precisos dependiendo de su colaboración.<sup>26</sup>

Realizar profilaxis antibiótica ante todo tratamiento cruento. Es imprescindible que el profesional actúe con comprensión, paciencia y tacto. En casos difíciles que requieran tratamientos dentales urgentes de corta duración, que se prevé no duren más de una hora, se puede utilizar la sedación consciente vía endovenosa con monitorización y supervisión de un médico-anestesiista.<sup>26</sup>

En casos de nula cooperación que requieran múltiples tratamientos dentales y de larga duración se recomienda la sedación profunda en un medio hospitalario. Con anestesia general, considerar la intubación, por la micrognatia y la macroglosia relativa.<sup>26</sup>

Los siguientes procedimientos han demostrado la reducción de la ansiedad y establecer una mejor armonía entre paciente y dentista.<sup>26</sup>

1. Dar un breve paseo por el consultorio antes de intentar el tratamiento, presentar al equipo asistencial.
2. Hablar despacio y con palabras sencillas para que puedan entender y preguntar si tiene alguna duda.
3. Dar una instrucción cada vez. Tras la terminación de cada procedimiento, premíelo con unas felicitaciones.
4. Escuchar atentamente al paciente.

5. Trate de realizar sesiones cortas. Empezando por tratamientos menos difíciles.
6. Programe la atención del paciente durante el día donde el paciente está menos fatigado.

### **Orientación**

- Planee una cita previa (en persona / teléfono) para discutir las necesidades especiales del paciente antes de la primera visita. Analice esto con el padre o cuidador del niño, ellos conocen mejor al niño.<sup>26</sup>
- Programe las citas temprano en la mañana o la mejor hora del día para el paciente.
- Hable con el padre o cuidador para determinar el nivel de habilidades intelectuales y funcionales del paciente y explique cada procedimiento a un nivel que el paciente pueda entender.<sup>26</sup>
- Use instrucciones cortas y claras y hable directamente con el paciente.
- Minimizar las distracciones, tales como imágenes y sonidos, lo que puede dificultar que el paciente coopere.<sup>26</sup>
- Inicie el examen oral lentamente, usando sólo los dedos al principio. Si esto tiene éxito, comience a usar instrumentos dentales.<sup>26</sup>
- Utilice el enfoque de "Dictar-Mostrar-Hacer" cuando introduzca nuevos instrumentos o procedimientos.<sup>26</sup>
- Recompensar el comportamiento cooperativo con refuerzo verbal positivo.<sup>26</sup>
  - Desarrollar confianza y consistencia entre el personal dental y el paciente. Utilice el mismo personal, el operatorio dental y el tiempo apropiado para cada cita.<sup>26</sup>

### Manejo del niño en el consultorio

Es importante enfocar tres personalidades en el tratamiento dental que son: el niño, el odontólogo, y el padre. El odontólogo que atiende a estos niños debe presentar ciertas condiciones como vocación, equilibrio emocional, identificación con el paciente, conocimiento de los patrones de conducta, habilidad operatoria, decisión, seguridad y rapidez.<sup>26</sup>

Para un apropiado manejo del niño en el consultorio es necesario que el operador conozca las características de los pacientes en sus distintas etapas de desarrollo.

### Técnica de manejo en el consultorio dental

Para pacientes con síndrome de Down existen diferentes tipos de técnicas de acercamientos para contrarrestar el temor y la ansiedad.<sup>26</sup>

Estas técnicas son las siguientes:

- Fuerza: Este tipo de acercamiento está contraindicado. Se quiere lograr que el paciente acepte el tratamiento, no solo realizar el trabajo dental programado para ese día.

- Negación: Está contraindicado negarle al niño que tiene miedo. Es preferible que los padres y el dentista expresen que en algún momento ellos también presentaban ese temor similar, de esta manera el niño se distingue como uno de tantos.
  - Sentido de Seguridad: Esto se asocia con los padres. La presencia de ellos durante algún tratamiento les inspira protección y seguridad.
  - Distracción: Empezar a hablar de cosas que les gusta a estos pacientes resulta muy eficaz, la música y las películas proveen buena distracción.
  - Condicionamiento positivo: Se basa en asociar una experiencia que el niño rechaza con algo que le guste y acepte. Se puede utilizar globos o juguetes. Este condicionamiento se puede lograr tratando al niño con cordialidad y respeto.
  - Familiarización: Antes de acudir a la cita, los padres deberían familiarizar al niño con el dentista como realizando el papel de dentista en casa.
  - Imitación social: Es una forma de familiarización, se le puede llevar al niño como observador a la cita dental de su padre.
  - Técnica de decir enseñar hacer: Es la técnica que más se usa en el manejo del paciente pediátrico. A través de este método el niño aprende, con la guía del dentista, a aceptar y aún a disfrutar los procedimientos odontológicos, la primera cita ofrece la oportunidad de iniciar el uso de esta técnica, en esta ocasión el odontólogo va a la sala de espera a recibir al paciente, se dirige a él por su nombre, sin demostrar excesiva confianza; la ocasión es propicia para determinar si el niño tiene miedo exagerado. Cuando se conoce el motivo es más fácil suprimir el temor, después se introduce al paciente al consultorio dental y se le familiariza con el sillón dental y todo el equipo. Al inicio del examen clínico se usa solamente las manos, luego se le va explicando al paciente el uso de los instrumentos mediante la técnica de "decir, enseñar, hacer", de esta manera se le explica al paciente que el espejo sirve para ver dentro de la boca sin hacerle daño, se le muestra primero la mano del odontólogo y después en la del niño, advirtiéndole que no lo lastimara, inmediatamente después se llevara a la cavidad bucal, en esta forma se utilizaran cada uno de los instrumentos que se implementarán en el examen.<sup>26</sup>
- Los tratamientos deben ser realizados desde lo más sencillo a lo más complicado para que el paciente continúe su aprendizaje.<sup>26</sup>

## **9. Tratamiento Odontológico**



El tratamiento para los pacientes con síndrome de Down sigue los mismos principios como la población general, pero con ciertas medidas adicionales.<sup>20</sup>

Desafío de comportamiento, coeficiente intelectual, medicaciones y estado físico podría requerir ajustes.<sup>20</sup>

La mayoría de niños con este síndrome son afectivos y cooperadores para el tratamiento dental y podría solo requerir las técnicas usadas en el tratamiento con otros pacientes pediátricos. Sin embargo, un paciente no cooperador podría requerir un tratamiento bajo sedación o anestesia general en el consultorio dental.<sup>20</sup>

### Consideraciones Sistémicas

Hay un número significativo de anomalías sistémicas reconocidas en individuos con síndrome de Down que pueden influir en la salud oral o interferir con el tratamiento.

Estas anomalías se resumen aquí con respecto a cómo pueden influir en la salud bucal / manejo.

#### Problemas cardiovasculares

- Múltiples defectos cardíacos congénitos
- La necesidad de profilaxis antibiótica debe evaluarse
- Riesgo de endocarditis infecciosa
- Aumento de la anestesia general

#### Anomalías respiratorias

- Estenosis traqueal (intubación por anestesia general)
- Aumento del riesgo de infecciones y aspiración

#### Problemas endocrinos

- Hipotiroidismo y diabetes: efectos orales de la enfermedad

#### Epilepsia

- Efectos secundarios de los medicamentos antiepilépticos
- Daño a los tejidos orales causado por convulsiones
- La interacción de drogas
- Identificar el riesgo de convulsiones

#### Problemas gastrointestinales

- Reflujo esofágico y vómitos (erosiones)

#### Problemas hematológicos

- Aumento del riesgo de leucemia (10 veces a 20 veces)

#### Anomalías inmunológicas

- Riesgo de infecciones
- Aumento de la prevalencia de enfermedades orales como la periodontitis

#### Problemas neurológicos

- Déficit en habilidades motoras y funciones ejecutivas
- Coordinación limitada (tiende a mejorar con la edad)
- Procesamiento y organización del lenguaje atípico

#### Apnea obstructiva del sueño

- Los factores predisponentes son anatómicos: amígdalas adenoides y linguales agrandadas.
- Si no se trata, puede causar hipotensión pulmonar e insuficiencia cardiaca congestiva.
- Construcción de aparatos orales, tales como dispositivos de avance mandibular.

#### Problemas esqueléticos

- Inestabilidad Atlantoaxial: mantener el cuello en posición neutra y utilizar el cuello blando, particularmente durante y después de la anestesia general (GA).

#### Problemas visuales

- Trastornos oculares, como la catarata y la epifora.

#### Problemas auditivos

- Pérdida de la audición

### **Restaurativo**

Los niños con este síndrome deben limitar los factores de riesgo de caries tal como la ingesta de dulces y el uso prolongado de botellas. La educación temprana de los niños y padres sobre prevención debería ser instituido. Todo tratamiento restaurativo debería ser realizado al igual que individuos normales, usando técnicas de manejo de conducta. Algunos individuos requieren sedación o anestesia general. Áreas de erosión y defectos del desarrollo de dentina podría requerir una cobertura coronaria completa en lugar de una simple restauración.<sup>20</sup>

## **Endodóntico**

La terapia pulpar depende de muchos factores: coeficiente intelectual, estado físico, estado periodontal del paciente. La terapia pulpar debería ser evitado en niños con síndrome de Down con defectos cardíacos. No ha sido completamente estudiado las diferencias en la anatomía de los conductos radiculares entre la población de pacientes con síndrome de Down.<sup>20</sup>

En 1999, Kelsen y colegas reportaron que la corona y la longitud de la raíz de los dientes anteriores y premolares es más corta. Usualmente los conductos radiculares son únicos con una incidencia disminuida de conductos laterales e irregularidades. Una terapia de conducto radicular de una sola visita podría ser una opción práctica, particularmente para aquellos pacientes en los que podría ser necesaria la anestesia general o medicamentos, y en particular con el uso de tecnologías avanzadas de odontología como localizadores apicales.<sup>20</sup>

## **Periodontal**

Tanto las terapias quirúrgicas como las no quirúrgicas mostraron un efecto clínico comparativo. El deterioro inmunológico no interfiere con la curación y mantenimiento clínico adecuado.

La prevención incluye todas las medidas específicas para la prevención junto con el uso de medicamentos según sea necesario. En circunstancias en las que se encuentra la vulnerabilidad a la periodontitis, se debe instituir un tratamiento agresivo. La terapia periodontal no quirúrgica individualizada está planificada con cambios adecuados, incluyendo

- Intervención temprana a través de la limpieza profesional y el planeo radicular conjuntamente con agentes anti infecciosos administrados localmente, además del uso de clorhexidina.
- Programa supervisado de cepillado dental con continua motivación.
- Programa de revisión continua cada 3 meses con terapia convencional y reforzamiento en el tratamiento oral y la motivación. De esta manera, el mal control de la placa puede ser superado. La eficacia de este régimen podría resultar de la placa supragingival que alberga patógenos para la reinfección. Además, el efecto clínico máximo se alcanza después de 3 meses y se mantiene hasta 6 meses después de la terapia, porque una sola visita no tiene efecto.

- Se ha propuesto que los medicamentos que muestren efectos comparables pueden ser usados en combinación con terapia convencional. La administración local de tetraciclina y el enjuague bucal de clorhexidina causa una ganancia moderada en la inserción, reducción de la profundidad de bolsas y estabilización del estado periodontal.
- La combinación de agentes reveladores como la eritrosina y la clorhexidina es mejor para la reducción tanto del índice de placa como del sangrado gingival. Las pastas dentífricas son fáciles y aceptables para administrar agentes terapéuticos.
- Se ha demostrado que la terapia láser de bajo nivel tiene un efecto similar a medicamentos antibacterianos. La terapia combinada con métodos convencionales ha sido demostrada ser eficaz hasta 6 semanas después del tratamiento.<sup>20</sup>
- En casos agudos, uso tópico de colutorio de clorhexidina al 0,12% durante 10 días, complementado con gel o spray al 0,20% en zonas de difícil acceso, y pasar al 0,05% como mantenimiento durante un máximo un mes por el riesgo de tinciones. Según el control de la placa bacteriana puede ser necesario el uso de un colutorio sin clorhexidina durante más tiempo.<sup>26</sup>
- Uso de cepillos interproximales para mantener una buena higiene interdental.
- Terapia antibiótica en casos de periodontitis aguda (espiramicina-metronidazol)
- Práctica de higienes bucodentales cada 6 meses y control de la placa bacteriana y del cepillado dental cada 3 a 6 meses según el estado periodontal y general del paciente.
- Profilaxis antibiótica para prevenir sobreinfecciones y endocarditis infecciosa una hora antes de la higiene con amoxicilina, 2g v.o. En caso de alergia a la penicilina se prescribirá clindamicina 600 mg v.o

### **Ortodóntico**

Es posible realizar el tratamiento de ortodoncia en estos pacientes siempre y cuando haya el apoyo completo de los padres o tutores.

El tratamiento de ortodoncia puede ayudar a estos pacientes a tener una mejor calidad de vida al aumentar la respiración nasal con la expansión, mejorar la función masticatoria y una armonía y estética facial. <sup>20</sup>

La maloclusión y las características craneofaciales de los individuos con síndrome de Down indican claramente que estos pacientes se benefician de la intervención y corrección ortodóntica.<sup>21</sup>

Una persona con síndrome de Down puede presentar una variedad de condiciones que puede ser corregido por tratamiento ortodóntico; por ejemplo:

- Hipoplasia maxilar anteroposterior y horizontal.
- Dientes congénitos desaparecidos e impactados.
- Discrepancia del tamaño del diente.
- La mordida abierta anterior.
- Empuje de la lengua y macroglosia relativa.
- Diastema anterior.
- Bóveda palatina estrecha.
- Dificultades al masticar conducen a frecuentes episodios de asfixia.

Estas anomalías pueden afectar la apariencia y algunas funciones vitales, como hablar y tragar. Por lo tanto, la intervención ortodóntica y la corrección mediante un tratamiento de dos fases o multifase puede ser necesario. Un resultado prometedor es más probable mediante la aplicación de un enfoque interdisciplinario bien coordinado.<sup>21</sup>

En la literatura se ha recomendado lo siguiente para ayudar en el tratamiento ortodóntico.<sup>21</sup>

- Antes de comenzar, decidir el nivel de tolerancia y cooperación.
- El uso del manejo de conducta y los enfoques psicológicos.
- El uso de materiales de impresión rápidos con sabores agradables.
- Fijación fácil de brackets
- El uso de cables de tipo memoria y brackets autoligantes.
- Uso de la planificación y técnicas actuales y avanzadas en cirugía ortognática.
- Reemplazo de implantes de dientes congénitos. Uso de dispositivos de anclaje temporal.
- Terapia temprana de aparatos usando una placa de Castillo-Morales para estimular y mejorar la función de la musculatura orofacial. La terapia oromotora se puede combinar con otros tratamientos ortodónticos funcionales, terapia del habla y fisioterapia.

### **Implantes dentales**

La literatura contiene pocos casos reportados de resultados exitosos. Los pacientes parcialmente o completamente desdentados con prótesis con implante han logrado altas tasas de éxito y satisfacción del paciente en comparación con las técnicas

tradicionales. El tratamiento debe incluir un enfoque multidisciplinario para restaurar la función, la fonética y la estética en estos pacientes. La higiene oral y la motivación deben ser implementadas a largo plazo y para prevenir la inflamación de los tejidos blandos. Las condiciones sistémicas, la macroglosia, las anomalías del desarrollo de los dientes, la calidad ósea y la cooperación pueden influir o interferir en la colocación del implante.<sup>20</sup>

### **Protésico**

En general, los pacientes con síndrome de Down no les favorece prótesis removibles. En contraste, las técnicas protésicas pueden presentar dificultades en pacientes con este síndrome.

El uso de procedimientos de impresión seccionales y un apoyo de boca para mantener la boca abierta es efectivo. Se debe utilizar un material de impresión rápido y con cuidado para evitar que el material de impresión ingrese por la faringe o se mantenga en la boca.<sup>20</sup>

### Reflejo Nauseoso

El reflejo nauseoso es más prominente en pacientes con síndrome de Down. Este reflejo se puede producir en el área anterior. Consecuentemente, el examen dental del área posterior podría inducir náuseas y posiblemente reflujo gastroesofágico. Normalmente el reflujo es incómodo y da como resultado un rechazo al tratamiento adicional. El reflejo nauseoso puede ser reducido por modificaciones de comportamiento tales como relajación y distracción. También esto puede ser disminuido con el uso de masaje facial e intraoral, y las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas.<sup>20</sup>

### Manejo de Anestesia General

La anestesia general se puede utilizar para el tratamiento de algunos pacientes con síndrome de Down, pero es importante reconocer las diferencias entre los pacientes y sus implicaciones. Por ejemplo, las anomalías de las vías respiratorias, los trastornos endocrinos y los trastornos cardiacos congénitos pueden requerir algunas modificaciones o considerar la anestesia general. Estos pacientes son también más propensos a la hipotermia durante la cirugía o al desarrollo de daño de la médula espinal de la subluxación atlantoaxial.<sup>20</sup>

## **CONCLUSIONES**

- El síndrome de Down es una anomalía cromosómica más frecuentes entre los niños.
- El paciente con síndrome de Down presenta un cromosoma extra en el par 21.
- El síndrome de Down presenta una incidencia de 1 entre 660 nacidos vivos.
- Los niños con síndrome de Down, presentan una variedad de complicaciones médicas y de características odontoestomatológicas específicas.
- Según varios estudios los niños con este síndrome presentan una baja prevalencia de caries dental.

- Los niños y adultos con síndrome de Down tienen mayor susceptibilidad para sufrir la llamada enfermedad periodontal o periodontitis debido a que hay una mala higiene bucal y se produce una acumulación de bacterias y sarro alrededor de los dientes.
- Los pacientes con síndrome de Down, suelen ser en su mayoría afectuosos y colaboradores, y los tratamientos odontológicos carecen de dificultades sobreañadidas.
- Para poder realizar un correcto plan de tratamiento debemos conocer el estado real de la enfermedad del paciente. Solicitaremos del médico de cabecera un informe lo más amplio y detallado posible.
- Se puede prevenir el desarrollo de patologías bucal es en los pacientes con Síndrome de Down, realizando una buena técnica de cepillado y haciendo de ella un hábito diario.
- Es primordial en cualquier proceso de atención, no causar efectos traumantes por dolores agudos, ya que ello causa temor hacia la consulta odontológica. Es por esto que se utiliza anestésicos tópicos antes de cualquier tratamiento.
- Se puede realizar tratamientos de ortodoncia en estos pacientes, se sugiere comenzar con aparatos removibles.

## **RECOMENDACIONES**

- Se debe instaurar hábitos de prevención desde muy temprana edad: dieta variada, sana y progresiva sin abusar de los alimentos cariogénicos.
- Es básico instaurar una higiene oral eficiente.
- El uso de reveladores de placa para mejorar el cepillado dental.
- Se recomienda hacer la visita al odontopediatra sobre los 2 años e instaurar a partir de esa edad revisiones periódicas cada 6 meses.
- También una visita al ortodoncista sobre los 6 – 8 años y a partir de esa edad revisiones periódicas cada año.
- Aplicación cada 6 meses de flúor tópico en gel o barniz si el paciente lo tolera.
- Se recomienda hacer la visita al odontopediatra sobre los 2 años e instaurar a partir de esa edad revisiones periódicas cada 6 meses.



- También una visita al ortodoncista sobre los 6 – 8 años y a partir de esa edad revisiones periódicas cada año.
- Ignore las comunicaciones iniciales de no cooperación.
- Empiece con técnicas simples.
- Evite factores que susciten temor.
- No use vocabulario que despierte temor.
- No permita que el niño genere demasiadas preguntas.
- Aplique la técnica de decir, mostrar y hacer pasando de un estadio a otro sin interrupción.
- Es importante que todo instrumental y material necesario estén en sitios estratégicos donde se puedan alcanzar fácilmente.

## BIBLIOGRAFÍAS

1. Bancalari C, Oliva P. Riesgo Biológico de Caries en Niños con Síndrome de Down entre 12-17 Años del Cavime, Concepción, Año 2010. Int. J. Odontostomat. 2012; 6(2): 221-224.
2. Molina F. Atención temprana en Síndrome de Down[Internet]. Jaén; 2014. [ citado 27 may 2017]. Disponible en: [http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/771/4/TFG\\_MolinaCastillo%2CF%C3%A1tima.pdf](http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/771/4/TFG_MolinaCastillo%2CF%C3%A1tima.pdf)
3. Demicheri R, Batlle A. La enfermedad periodontal asociada al paciente con Síndrome de Down. Odontoestomatología. 2011; 13(18 ): 4-15.
4. García J. Déficit neuropsicológicos en síndrome de Down y valoración por Doppler transcraneal.[Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Computense de Madrid; 2010.

5. Nazer H J, Cifuentes OL. Congenital malformations in Latin America in the period 1995-2008. *Rev Med Chil* 2011; 139(1):72-8.
6. Al Biltagi M. *Down Syndrome Children*. Emiratos Árabes: Bentham Science; 2015.
7. Gómez JF, Cruz SS. *Síndrome de Down*. Santiago de Cali: Fundación Valle del Lili; 2008. ISSN 1900-3560.
8. Cheng R, Yiu C, Keung Leung W. Oral Health in Individuals with Down Syndrome, Prenatal Diagnosis and Screening for Down Syndrome[Internet]. Shangai: Subrata Dey, 2011 [ citado 19 may 2017]. Disponible en:  
<http://www.intechopen.com/books/prenatal-diagnosis-and-screening-for-down-syndrome/oral-health-in-individuals-with-down-syndrom>
9. Ramos J, Galindo F, Torres C, Aviles S. Síndrome de Down- Caso clínico. *Odontología Actual* 2008; 57(5):22-28.
10. Véliz S, Rotman M, Vergara D, Sciaraffia P, Salas M, Leiva N. Ortodoncia en el paciente con Síndrome de Down. *Revista Dental de Chile*. 2015; 106(3): 4 -7.
11. Mayoral A. Estudio comparativo de diversas anomalías dentomaxilofaciales entre pacientes con síndrome de Down y pacientes sin discapacidad.[ Tesis Doctoral]. Barcelona: Universitat Internacional de Catalunya; 2016.
12. Lizama M, Retamales N, Mellado C. Recomendaciones de cuidados en salud de personas con síndrome de Down: 0 a 18 años. *Rev Med Chile*. 2013; 141(1): 80-89.
13. Gupta N, Kabra M. Diagnosis and Management of Down Syndrome. *Indian J Pediatr*. 2014; 81(6): 560-567.
14. Culebras E, Silvestre J, Silvestre FJ. Alteraciones odonto- estomatológicas en el niño con síndrome de Down. *Rev Esp Pediatr*. 2012; 68(6): 434-439.
15. Areias C, Pereira ML, Perez- Mongiovi D, Macho V, Coelho A, Andrade D, Sampaio- Maia B. Enfoque clínico de niños con síndrome de Down en el consultorio dental. *Av. Odontoestomatol* 2014; 30 (6): 307-313.

16. Normastura AR, Norhayani Z, Mohd Khairi MD. Saliva and Dental Caries in Down Syndrome Children. *Sains Malaysiana*.2013; 42 (1):59-63.
17. Soham B, Srilatha KT, Seema D. Salivary Characteristics of Down´s Syndrome Childre – A Review. *J Oral Hyg Health*. 2016; 4(2): 1-3.
18. Southern Association of Institutional Dentists. Down Syndrome: A review for Dental Professionals [Internet]. [consultado 12 may 2017].  
Disponible en: [http://saiddent.org/admin/images/68542000\\_1339440469.pdf](http://saiddent.org/admin/images/68542000_1339440469.pdf)
19. Molina JD. Atención y cuidados odontológicos para los niños con síndrome de Down. *Revista síndrome de Down*. 2005; 22: 15-19.
20. Mubayrik A. The dental needs and treatment of patients with Down Syndrome. *Dent Clin N Am*. 2016; 60:613-626.
21. González LM, Rey D. Tratamiento de ortodoncia en paciente con síndrome de down. *Rev. CES Odont*. 2013; 26(2) 136-143
22. Scagnet G. Actualización odontológica en la atención del niño con síndrome de Down. *Odontol Pediatr* . 2013;12(1): 27-40.
23. Fundación Catalaña Síndrome de Down. Atención bucodental y síndrome de Down.2014.
24. Areias C, Sampaio B, Macho V, Norton A, Macedo P,Casimiro D. Oral Health in Down Syndrome [Internet]. 2015 [ citado 15 may 2017]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5772/60652>
25. Kohli A, Katiyar A, Gupta K, Singh G, Katyayan R, Dwivedi A. Dental Care of Infants and Young Children with Down Syndrome: A Review. *Rama Univ J Dent Sci* 2015 Dec;2(4):6-10.
26. Delgado T. Manifestaciones Bucales en niños con síndrome de Down.[Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil;2013.