



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

ALTERACIONES DENTALES EN EL SÍNDROME DE  
NANCE HORAN.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

BLANCA PERLA MORALES RAMÍREZ

TUTORA: Mtra. ROSINA PINEDA Y GÓMEZ AYALA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**A mis padres, Carmen Ramírez y Antonio Morales:** Por todo el apoyo y amor que me dan, por las veces que me levantaron cuando ya no podía más. Siempre han sido pilares en mi vida, no pude haber llegado tan lejos si no fuera por todo lo que me han dado. Por darme los medios necesarios para terminar mi etapa educativa. Los amo muchísimo

**A mi único hermano, Fernando:** Por todo el amor y apoyo que me da cuando tropiezo, por ofrecerme tu ayuda, por aconsejarme y guiarme con tu ejemplo de hermano mayor, por siempre tener palabras de aliento cuando decaigo, sin ti no podría ser lo que hoy soy. I love Homms

**A la UNAM:** Por ser la institución que formó una mujer universitaria y autónoma, siempre fue mi segundo hogar en todos estos años de formación.

**A la Facultad de odontología:** Que me dio la oportunidad de pisar sus aulas y clínicas en mi etapa formativa. Por tener grandes profesores e instructores que me compartieron por seis años sus conocimientos teóricos y clínicos, siempre dispuestos a resolver mis dudas.

**A mi tutora la Mtra. Rosina Pineda Y Gómez Ayala:** Por llevarme de la mano en mi última etapa, por siempre estar atenta y guiarme cuando no encontraba las palabras correctas al realizar este trabajo, sus conocimientos me sirvieron de aprendizaje en todo momento, gracias por las noches que pasó en vela conmigo, por la paciencia que me tuvo y por entregar el corazón a mi tesina.

**A la Dra. Alicia Montés de Oca:** Por saber guiar a todo el grupo que conforma su seminario, siempre dejando la vara en alto para que nuestra última etapa salga lo mejor posible, por dedicar el tiempo a nuestro aprendizaje, por ayudarme cuando mis manos no podían manipular alambres.

**A los doctores del equipo de trabajo donde labore por largos años, Dra. Virginia Rocha y Dr. Omar Natividad:** Por compartir grandes momentos y por permitirme seguir aprendiendo de sus conocimientos. Por darme la primera oportunidad de trabajar profesionalmente, guiarme, escucharme y confiar en mí.

**A mi gran amor, Julio César Campos:** Por tanto, amor y apoyo en los días que más tuve presión y estrés. Por recordarme que lo lograría, por tenerme paciencia en todo momento, por siempre estar en buenas y malas, por brindarme los medios que me permitieron realizar este trabajo.

**Y finalmente a mí:** Por aguantar tanto, por nunca rendirme, por salir adelante en todo momento, agradezco mi valentía, mi esfuerzo y mis ganas de aprender, por ser una mujer independiente y perseverante.

*“Aprender a dudar, es aprender a pensar”*

*- Octavio Paz.*



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. CARACTERÍSTICAS DEL SÍNDROME DE NANCE HORAN.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Etiología.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2 Epidemiología .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3 Tratamiento Médico de Síndrome de Nance Horan.....</b>	<b>18</b>
<b>3. MANIFESTACIONES ORALES EN EL SÍNDROME DE NANCE HORAN.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Dientes Supernumerarios. ....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 Oligodoncia.....</b>	<b>20</b>
<b>3.3 Microdoncia .....</b>	<b>20</b>
<b>3.4 Macrodoncia .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5 Paladar estrecho. ....</b>	<b>21</b>
<b>4. ENFERMEDAD PERIODONTAL. ....</b>	<b>23</b>
<b>5. TIPOS DE DISCAPACIDAD PRESENTES EN EL SÍNDROME DE NANCE HORAN. ....</b>	<b>25</b>
<b>5.1 Discapacidad Visual .....</b>	<b>26</b>
<b>5.2 Discapacidad Intelectual. ....</b>	<b>27</b>
<b>5.3 Discapacidad Motora .....</b>	<b>29</b>
<b>6. MANEJO DE LA CONDUCTA EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD.....</b>	<b>31</b>
<b>6.1 Decir-Mostrar-Hacer.....</b>	<b>32</b>
<b>6.2 Refuerzo. ....</b>	<b>33</b>
<b>6.3 Desensibilización. ....</b>	<b>34</b>



---

6.4	Imitación o Modelado. ....	35
6.5	Estabilización protectora. ....	36
6.6	Sedación.....	37
6.7	Anestesia General.....	39
7.	TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO EN EL SÍNDROME DE NANCE	
	HORAN.....	41
7.1	Prevención.....	41
7.2	Técnica de cepillado.....	42
7.2.1	Aditamentos para la higiene dental.....	43
7.2.2	Pastas Dentales.....	47
7.2.3	Selladores de Fosetas y Fisuras.....	49
7.2.4	Tipos de fluoruros. ....	50
7.3	Restauraciones dentales. ....	53
7.3.1	Resinas.....	54
7.3.2	Amalgamas. ....	56
7.3.3	Coronas.....	56
7.4	Procedimientos Quirúrgicos. ....	58
7.5	Ortopedia Maxilar. ....	59
	CONCLUSIONES.....	62
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63



## INTRODUCCIÓN

En esta revisión bibliográfica nos enfocaremos en el síndrome de Nance Horan teniendo como objetivo general describir las características dentales que podemos encontrar en los niños que padecen esta discapacidad, así mismo el manejo de la conducta y los tratamientos indicados.

Los niños que presentan síndromes que van ligados a una discapacidad que puede ser psíquicas, sensoriales, motoras, intelectuales necesitan una atención odontológica adecuada y enfocada en la prevención.

Un alto porcentaje tienen grandes dificultades a la hora de recibir dicha atención; unas veces por falta de colaboración, y otras por la dificultad para efectuar tratamientos seguros en un medio no hospitalario como es una clínica dental. De allí parte la importancia de la participación del odontopediatra, quien es el único especialista que controla y le da seguimiento al desarrollo del niño desde que nace hasta que llega al principio de la edad adulta.

A pesar del uso de técnicas especializadas, se complica la atención con pacientes que presentan síndromes por sus características específicas. Los niños con el síndrome de Nance Horan presentan varias anomalías dentarias que son causadas por alteraciones del desarrollo embriológico y sus principales causas son los factores: ambientales y genéticos. Las anomalías pueden ser identificadas por cambios en la forma, número, tamaño, color, posición, entre otras alteraciones físicas, visuales, e intelectuales.

Gran parte de estos pacientes requerirán tratamiento odontológico especializado bajo sedación o anestesia general.



## 1. ANTECEDENTES

Las alteraciones genéticas representan un alto porcentaje de las enfermedades en la población en general. La historia menciona a los hebreos, los griegos y los eruditos medievales, como los primeros que describieron muchos fenómenos genéticos y propusieron varias teorías para explicarlos, pero estas resultaron incorrectas.

Comenzaremos con Aristóteles él constituye el inicio de la genética, una gran parte de las discusiones de Aristóteles sobre el tema está contenida en su crítica de las opiniones de Hipócrates, que desarrolló una teoría parecida a la que más tarde propuso Darwin, que llamó pangénesis; menciona que cada parte del cuerpo produce algo denominado gémulas, y es recolectado por el semen, ahora conocidas como las células germinales. Esas serían las bases materiales de la herencia, que se desarrollarían dando lugar a los caracteres de la descendencia. <sup>1</sup>

La idea fue desarrollada, tanto por Hipócrates como por Darwin, en gran medida para explicar la supuesta herencia de los caracteres adquiridos. Aristóteles dedicó un amplio capítulo a la crítica de esta hipótesis, que descartó por varias razones, señaló que los individuos a veces se parecen a sus antepasados en lugar que a sus padres lo que es, de hecho, uno de los argumentos utilizados por Darwin a favor, en lugar de ir en contra, de la pangénesis, ya que Darwin no supuso que las gémulas se expresarán en la primera generación y no supuso, como lo hizo Hipócrates, que se liberaran de las distintas partes del cuerpo en el momento de la cópula. <sup>2</sup>

Aristóteles también señaló que las peculiaridades del pelo y las uñas, e incluso de la forma de andar y de otros hábitos del movimiento, pueden



reaparecer en la descendencia, y que tales cosas son difíciles de interpretar en términos de una forma simple de la hipótesis.

Caracteres que no están aún presentes en un individuo pueden heredarse cosas tales como el pelo gris o el tipo de barba de un padre joven, incluso antes de que se desarrolle su barba o su pelo gris. <sup>1, 2</sup>

Aristóteles señaló que los efectos de las mutilaciones o la pérdida de partes, tanto en animales como en plantas, a menudo no se heredan. Aristóteles, más tarde, aceptó la herencia de los caracteres adquiridos; pero a pesar de eso era consciente de que no había una relación uno-uno entre la presencia de una parte en los padres y el desarrollo de esa parte en su descendencia. Su conclusión general fue que lo que se hereda no son los caracteres en sí mismos sino sólo la potencialidad de producirlos. Hoy esto suena como algo evidente, pero en aquel tiempo fue una conclusión importante, que no fue siempre totalmente entendida, incluso por los primeros mendelianos.

Fue en 1856 que Gregor Mendel un monje austriaco aportó de manera significativa a la herencia las *leyes de Mendel* en las que se describen los cambios que se presentan en las generaciones y las características predominantes y recesivos de cada familia. (Figura 1)

Aproximadamente en el mismo año Charles Darwin formuló sus teorías de evolución. <sup>2, 3, 4</sup>

Fue en el siglo XX en el año de 1909 cuando redescubrieron los principios de Mendel; en ese mismo año Landsteiner descubrió el sistema de grupos sanguíneos tipos A, B y O positivos y negativos. <sup>4, 5, 6</sup> (Figura 2)

## EXPERIMENTOS DE MENDEL

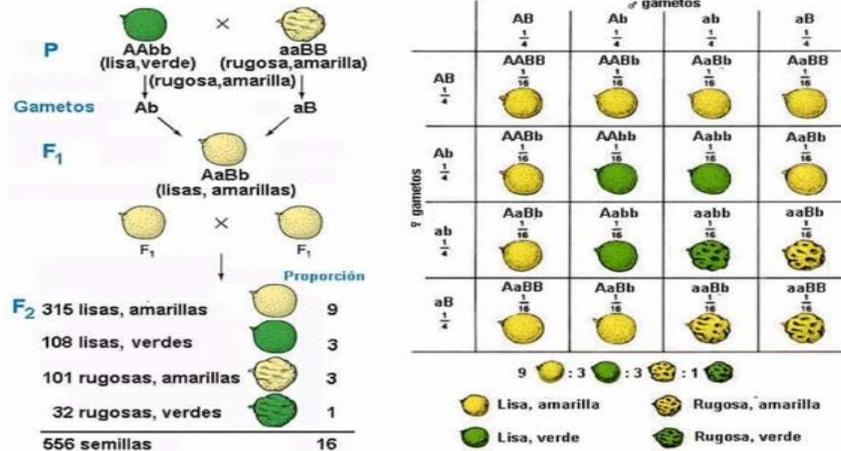


Figura 1. Leyes de Mendel. <sup>4</sup>

Fenotipo (grupo sanguíneo)	Genotipo	Anticorpos presentes no soro	Resultados da adição das hemáceas dos diferentes grupos sanguíneos com diferentes anticorpos			
			O	A	B	AB
<b>O</b>	$i^0 i^0$	Anti-A Anti-B				
<b>A</b>	$I^A I^A$ $I^A i^0$	Anti-B				
<b>B</b>	$I^B I^B$ $I^B i^0$	Anti-A				
<b>AB</b>	$I^A I^B$	---				

Figura 2. Tipos Sanguíneos. <sup>6</sup>

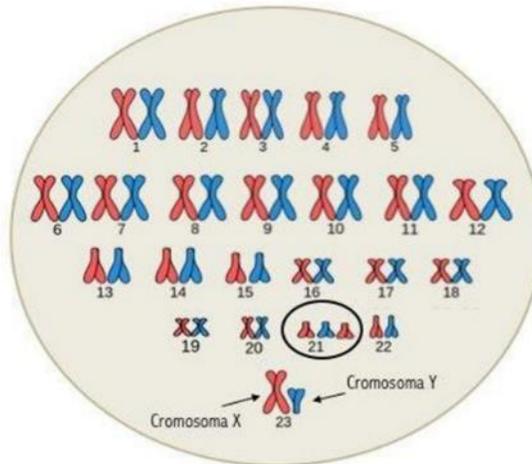
En 1992, Archibald Garrod describió la alcaptonuria como el primer error congénito del metabolismo. <sup>2,3</sup>

En 1909 Johansen añadió el término Gen para denominar la unidad básica de la herencia; durante esta época se desarrolló gran parte de la base teórica de la genética poblacional por parte de Ronald Fisher, J.B.S. Haldane y Sewall Wright. <sup>3</sup>

Además, se determinaron las formas de cómo se heredan varias enfermedades genéticas como; fenilcetonuria, drepanocitosis, la enfermedad de Huntington y la fibrosis quística. <sup>2, 3</sup>

En 1944 Oswald Avery reveló que los genes están compuestos de ácido desoxirribonucleico; Otro de los avances más significativos durante esta época fue la especificación correcta del número de cromosomas en los humanos, puesto que en 1920 se había creído que se tenían 48 cromosomas. <sup>3</sup>

En 1956 se determinó que el número correcto es 46 cromosomas, la capacidad de contar cromosomas permitió nuevos hallazgos en la citogénesis, como en 1959 se detectó una copia adicional en el cromosoma 21 dando origen al síndrome de Down. <sup>4</sup> (Figura 3)



**Figura 3.** Cromosoma par 21. <sup>7</sup>



Los avances tecnológicos que han surgido desde 1960 han permitido avances en la genética molecular, se han mapeado miles de genes en ubicaciones cromosómicas específicas, durante el año de 2003 se logró mapear una secuencia casi completa del genoma humano. <sup>3, 4</sup>

Esto ha permitido a los genetistas mapear y localizar defectos moleculares, responsables de millones de enfermedades genéticas de importancia. <sup>4</sup>

Los seres humanos poseemos alrededor de 21.000 genes que codifican proteínas, las alteraciones o combinaciones en cualquiera de ellos, pueden producir trastornos genéticos, estos se clasifican en varios grupos principales, uno de ellos son los trastornos cromosómicos, de este modo los cromosomas enteros, o grandes segmentos de estos se encuentran ausentes, duplicados o muestran alguna alteración, estos se encuentran presentes en síndromes tales como síndrome de Down, de Turner o de Nance Horan. <sup>4, 5, 6</sup>

El término de síndrome proviene de la palabra griega *Syndrome* que se refiere a la simultaneidad, fue definido desde los tiempos de Hipócrates hasta el siglo XVII como un estado patológico asociado a una serie de síntomas simultáneos generalmente de tres o más. Luego Thomas Sydenham llegó a la conclusión de que síndrome y enfermedad eran sinónimos sin embargo fue hasta finales del siglo XIX que se produjo un redescubrimiento del término. <sup>7, 8</sup>

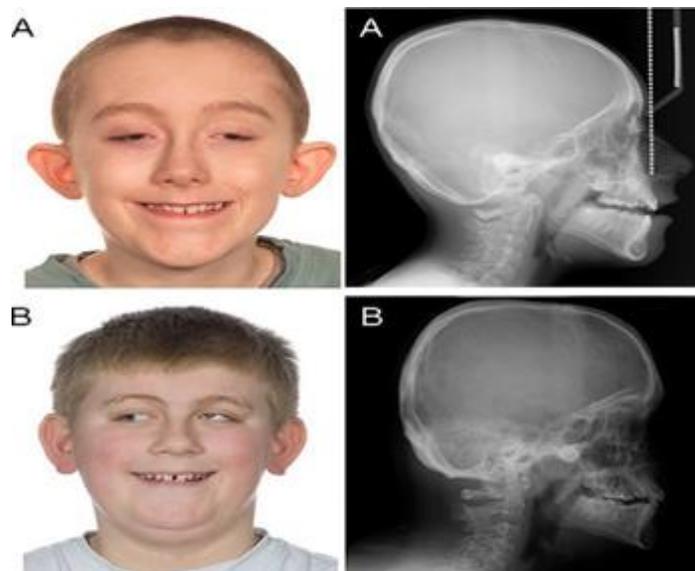
A mediados del siglo XX varios acontecimientos modificaron drásticamente el significado y uso de este término. <sup>8</sup>

Actualmente la OMS lo ha definido como conjunto de síntomas y/o signos que definen o caracterizan a una enfermedad o a una condición que se manifiesta en un sujeto y que puede o no tener causas conocidas. <sup>9</sup>

El síndrome de Nance Horan conocido por sus siglas en inglés como SNH, fue descrito por primera vez en el año de 1937 por Walsh y Wegman sin embargo no evaluaron los aspectos relacionados con la dentición infantil.

<sup>10</sup>

Fue en 1974 cuando Walter E. Nance en Estados Unidos describió por primera vez el síndrome como trastorno hereditario raro, ligado al cromosoma x, caracterizado por una constelación de características oftalmológicas, unido a anomalías dentales, dismorfismo facial, y retraso Intelectual. <sup>10, 11, 12, 13, 14</sup> (Figura 4)



**Figura 4.** Paciente con Síndrome de Nance Horan. <sup>12</sup>



De manera simultánea Margaret B Horan en Australia, lo ligó al cromosoma x compartiendo la idea de que involucra cataratas congénitas, así como algunas anomalías dentales.<sup>10, 11</sup>

En los últimos años se ha relacionado con anomalías craneofaciales y disturbios mentales, aunque sigue siendo tema de estudio, ya que hay pocos casos registrados.

Es por esto por lo que el cirujano dentista de práctica general deberá tener los conocimientos adecuados para atender a los pacientes con el Síndrome de Nance Horan.

## **2. CARACTERÍSTICAS DEL SÍNDROME DE NANCE HORAN**

El síndrome de Nance Horan es un trastorno genético raro que puede estar presente al nacer. En algunos pacientes, esta enfermedad también puede estar asociada con un aumento del malestar físico y/o discapacidad mental.

<sup>12</sup>

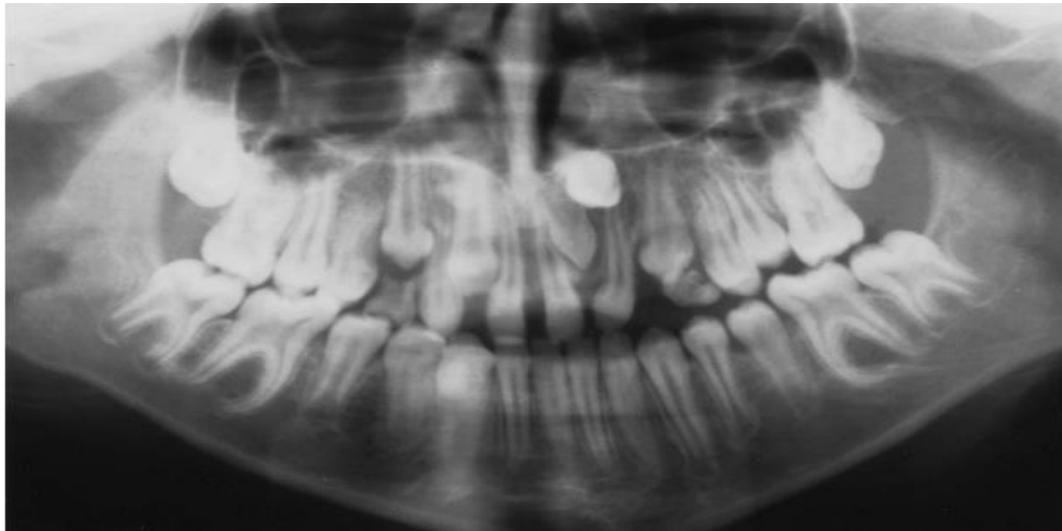
La frecuencia y la gravedad de los síntomas pueden variar mucho de una persona a otra, incluso entre miembros de la misma familia; Sin embargo, los signos y síntomas asociados con la enfermedad son menos severos en mujeres que en hombres.<sup>15, 16, 17, 18</sup> (Figura 5)

En los varones afectados, la principal característica física asociada con el síndrome de Nance Horan es la presencia de una turbidez densa en el cristalino de ambos ojos al nacer, además de presentar anomalías oculares adicionales como movimientos involuntarios de los ojos de forma recurrente como el vaivén y/o la desalineación.<sup>10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</sup>



**Figura 5.** Mujeres con Síndrome de Nance Horan. <sup>13</sup>

Estos también pueden tener varias anomalías dentales, como dientes supernumerarios, anodoncia parcial, dientes impactados o diastemas en algunos de los dientes. <sup>10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</sup> (Figura 6)



**Figura 6.** Radiografía panorámica muestra raíces delgadas y ahusadas de los dientes y 3 unidades supernumerarias en el maxilar anterior. <sup>11</sup>

Los dientes frontales pueden ser cónicos, redondos, cilíndricos, o con forma de destornillador, tienen una apariencia similar a una anomalía dental que a menudo se asocia con la sífilis congénita. <sup>11, 12, 13, 18, 19</sup> (Figura 7)

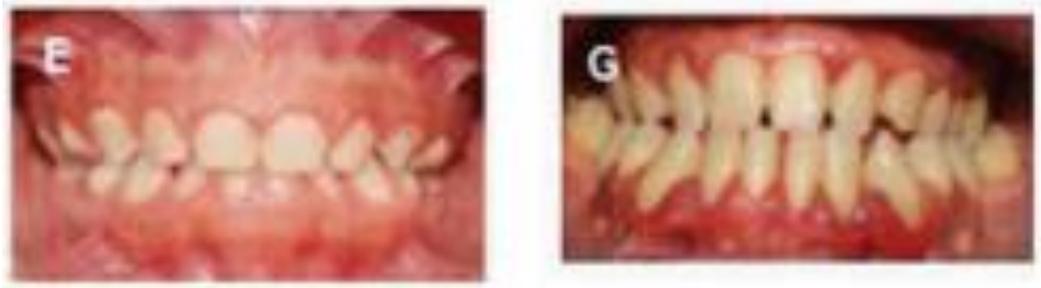


**Figura 7.** Fotografía clínica que muestra dientes incisivos superiores e inferiores delgados en forma de "destornillador". <sup>13</sup>

En este síndrome se pueden tener otros síntomas físicos como retrasos en la adquisición de habilidades que requieren coordinación mental y motora fina. <sup>11, 12, 15, 16, 20</sup>

Algunos informes indican que aproximadamente del 20% al 30% de los hombres afectados pueden tener algún tipo de demencia. <sup>12</sup>

Como se mencionó anteriormente, las mujeres que tienen una copia del gen que causa la enfermedad de Nance Horan, pueden tener otros síntomas de la enfermedad, a menudo tienen problemas dentales, como dientes frontales desalineados y/o diastemas. <sup>13, 14, 15, 16, 17</sup> (Figura 8)



**Figura 8.** Fotografías clínicas de pacientes femeninas que presentan Síndrome de Nance Horan. <sup>14</sup>

Otros sinónimos utilizados en la literatura para referirse a este síndrome son:

- Síndrome catarata-dental.
- Síndrome dental y catarata ligada al cromosoma X.
- Síndrome catarata-mesiodens.
- Síndrome catarata ligado al cromosoma X con diente de Hutchinson.
- Síndrome catarata-microcórnea congénita ligada al cromosoma X
- Síndrome de incisivos en forma de destornillador y catarata posterior congénita. <sup>15, 17, 18, 19, 20</sup>

## 2.1 Etiología

Es un trastorno del desarrollo ligado al cromosoma X, se expresa completamente en los varones, se hereda de manera dominante y en las mujeres heterocigotas que manifiestan las características son más leves que en los hombres. <sup>17</sup>

Los individuos afectados presentan mutaciones en un gen que se localiza en el cromosoma X, específicamente en el intervalo 1.3-Mb en Xp22.13; por lo general, dan como resultado una proteína truncada, la



expresión diferencial de dos isoformas del NHS, NHS-A y NHS-1<sup>a</sup>, y las diferencias en la localización subcelular de estas isoformas. <sup>15, 16, 18</sup>

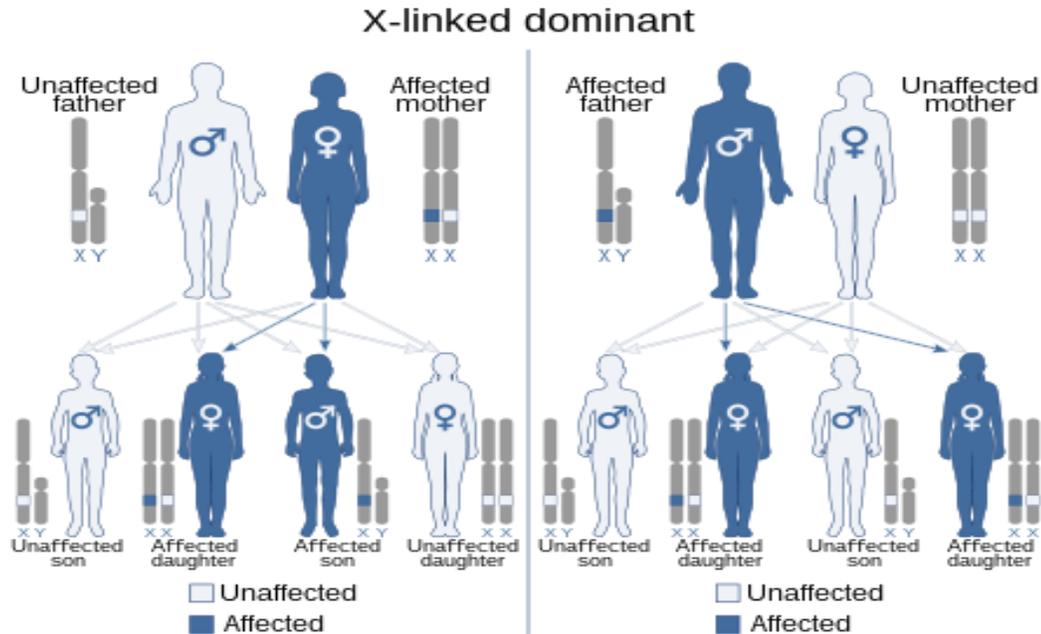
Este Gen se ha descrito como el responsable en la función y regulación de ojos, dientes y cerebro, además del desarrollo craneofacial. La isoforma A (NHS-A), codifica una proteína de 1630 aminoácidos que se encuentra en la membrana de la célula epitelial y puede interactuar con la proteína de unión estrecha zona ocludens-1 (ZO-1). <sup>17, 18</sup>

Los trastornos ligados al cromosoma X son condiciones que resultan de mutaciones de un gen en un cromosoma X. En las mujeres, los rasgos de la enfermedad que resultan de la copia anormal de un gen en un cromosoma X pueden ser enmascarados por la copia normal del gen en el otro cromosoma X. <sup>18</sup>

Ellas heredan un 50% de riesgo de transmitir la condición de portadora a sus hijas y un 50% de riesgo de transmitir la enfermedad a sus hijos. Por el contrario, dado que los hombres solo tienen un cromosoma X, si heredan una copia anormal de un gen para una enfermedad presente en el X, es probable que se exprese por completo. Ellos heredan el gen a todas sus hijas, que son portadoras, pero nunca a sus hijos. <sup>13, 14, 17, 18, 19</sup> (Figura 9)

En las mujeres que portan una copia de un gen de la enfermedad ligado al cromosoma X, los rasgos de la enfermedad en el cromosoma X pueden estar esencialmente enmascarados por el gen normal en el otro cromosoma X. Más específicamente, debido a que solo se requiere un cromosoma X en funcionamiento en hombres y mujeres, uno de los cromosomas X en cada célula de una mujer está esencialmente “apagado”, generalmente en un patrón aleatorio. Por lo tanto, si el cromosoma X con la mutación del gen se activa en algunas células, las mujeres portadoras

pueden manifestar ciertas características del trastorno, generalmente más variables o leves. <sup>15, 17</sup>



**Figura 9.** Herencia dominante ligada al cromosoma X. <sup>14</sup>

Este síndrome se puede diagnosticar con base en una evaluación clínica exhaustiva, la detección de hallazgos físicos característicos, como cataratas congénitas, anomalías dentales, y pruebas especializadas, incluido el uso de un microscopio iluminado para examinar el interior de los ojos con lámpara de hendidura y series de radiografías dentales. Las pruebas genéticas moleculares para el gen NHS están disponibles para confirmar el diagnóstico. Cuando se identifica la mutación específica, es posible evaluar a las mujeres en riesgo, a quienes les gustaría conocer su estado genético antes de tener hijos. El diagnóstico prenatal es factible cuando la mutación se identifica en una familia en particular. <sup>13, 18, 19</sup>

La intervención temprana es importante para asegurar que los niños afectados alcancen su potencial intelectual. Los servicios especiales que



pueden ser benéficos pueden incluir educación especial de recuperación y otros servicios médicos, sociales y/o vocacionales. Las personas afectadas por esta enfermedad pueden querer ir a una escuela para ciegos, la ingeniería genética ayudará a las víctimas, a las mujeres en situación de riesgo y a sus familias. Los familiares de las personas afectadas por la enfermedad también deben ser revisados regularmente por una clínica para detectar cualquier síntoma y característica física que pueda estar potencialmente asociada con el síndrome de Nance Horan o la heterocigosidad para el trastorno. <sup>18, 19</sup>

## **2.2 Epidemiología**

Si bien aún se desconoce su prevalencia, hasta la fecha, el síndrome de Nance Horan ha sido reportado en grupos étnicos caucásicos, turcos, tunecinos, árabes, hindúes y chinos, en la literatura existente se han descrito menos de 70 familias asociadas al Síndrome de Nance Horan, es extremadamente raro, por lo tanto, la prevalencia e incidencia de esta enfermedad siguen siendo esquivas. <sup>9, 15, 18, 20</sup>

## **2.3 Tratamiento Médico de Síndrome de Nance Horan**

El tratamiento del síndrome de Nance-Horan se dirige hacia los síntomas específicos que son evidentes en cada individuo. Este puede requerir los esfuerzos coordinados de un equipo de especialistas, como pediatras; oftalmólogos; dentistas, ortodoncistas; y otros profesionales de la salud. <sup>19, 21</sup>

Se puede usar una variedad de métodos para tratar, prevenir y/o corregir los defectos oculares asociados con el síndrome de Nance-Horan, según la combinación específica de anomalías presentes, su gravedad y/u otros factores.



En los hombres afectados con cataratas, se puede recomendar la cirugía para extirpar las cataratas y, en algunos casos, implantar lentes artificiales. Aún puede ocurrir una pérdida significativa de la visión a pesar de la extirpación quirúrgica de las cataratas. En conjunto, se pueden usar anteojos correctivos, lentes de contacto y/u otras medidas para ayudar a mejorar la visión. <sup>22, 23</sup>

Aproximadamente el 50% de los varones con síndrome de Nance-Horan desarrollan glaucoma, que resulta de la cirugía de cataratas durante la infancia. El glaucoma es una afección caracterizada por un aumento de la presión dentro del globo ocular que impide el drenaje normal de líquido del ojo y puede causar un daño característico al nervio óptico, que transmite los impulsos nerviosos desde la retina hasta el cerebro. El glaucoma se puede tratar médica o quirúrgicamente. <sup>21, 24</sup>

Las mujeres portadoras y las mujeres en riesgo deben recibir exámenes regulares de un oftalmólogo para garantizar la detección temprana de anomalías oculares potencialmente asociadas con el trastorno. Con poca frecuencia, se puede recomendar la cirugía de cataratas para mejorar o preservar la agudeza visual. <sup>24, 25</sup>

### **3. MANIFESTACIONES ORALES EN EL SÍNDROME DE NANCE HORAN**

En este apartado describiremos las anomalías que se presentan con mayor frecuencia en el síndrome de Nance Horan.



### 3.1 Dientes Supernumerarios

Los dientes supernumerarios representan una anomalía dental común, y son los principales rasgos fenotípicos dentro del SNH; se define como dientes adicionales al número normal previsto en la dentición primaria o permanente en la arcada maxilar o mandibular. El diente supernumerario más común es el mesiodens. <sup>19, 21, 23</sup>

### 3.2 Oligodoncia

La oligodoncia es una anomalía de número que puede observarse en familias a través de varias generaciones con un patrón de herencia establecido en la mayoría de estas alteraciones. Se describen de la siguiente manera:

- Agenesia: ausencia de formación de un germen dental.
- Hipodoncia o Anodoncia parcial: ausencia de hasta 6 dientes. <sup>24, 25</sup>
- Oligodoncia: ausencia de más de 6 dientes
- Anodoncia total: ausencia total de gérmenes dentales. <sup>24, 25</sup>

### 3.3 Microdoncia

Este término se utiliza para los dientes que tienen un tamaño o volumen más pequeño de lo normal lo que puede estar asociado con un patrón autosómico dominante según el número de dientes afectados por microdoncia se reconocen dos tipos: parcial y generalizada. <sup>26</sup>

Las microdoncias son más comunes en la zona incisiva específicamente a nivel de los incisivos laterales, pero pueden aparecer en cualquier zona de las arcadas dentarias. <sup>26, 27, 28, 29, 30, 31</sup>

### 3.4 Macrodoncia

Macrodoncia, es el término utilizado para designar dientes que son más grandes de lo normal. Es de etiología desconocida, pero se asocia con un patrón de herencia autosómico dominante. La Macrodoncia se divide en generalizada relativa y generalizada verdadera. <sup>13, 16, 27, 32</sup>

### 3.5 Paladar estrecho

Un paladar estrecho se define cuando el hueso del maxilar superior es más estrecho que el inferior, cuando lo correcto es justo al revés; el maxilar superior tiene que ser más ancho que el inferior para que la boca funcione adecuadamente. <sup>14, 17, 20</sup>

El paladar estrecho tiene varias consecuencias, entre ellas están: el desgaste prematuro de los dientes, como hemos mencionado anteriormente los dientes buscarán cumplir su función tomando unas posiciones y angulaciones para compensar el problema de anchura. Una de las consecuencias más comunes en problemas transversales es el desgaste prematuro de los dientes e incluso su rotura. <sup>18, 16</sup> (Figura 10)



**Figura 10.** Paciente con Síndrome de Nance Horan, se observa un paladar estrecho y profundo, dientes con forma de destornillador y Macrodoncia de incisivos centrales, y molares Dens evaginatus. <sup>32</sup>

Las alteraciones o anomalías dentales más comunes que podemos detectar clínicamente en niños y adolescentes que presentan Síndrome de Nance Horan son de número, forma y tamaño. <sup>11, 33</sup> (Tabla 1)

La articulación temporomandibular se puede ver afectada por las posiciones y compensaciones que toman los dientes para morder, provocando dolor muscular, dolor de cabeza frecuente, cambios degenerativos de la articulación, etc. <sup>18</sup>

El apiñamiento dental se presenta al tener un paladar estrecho que implica muchas veces que no haya espacio suficiente para que los dientes estén en su posición correcta. <sup>13, 18</sup>

MANIFESTACIONES ORALES EN EL SÍNDROME DE NANCE HORAN			
<b>Anomalía Dental de Forma</b>	Dientes en forma de destornillador		Mesiodens 
	Dientes Alargados		Dens Evaginatus 
	Cónicos		Dens Invaginatus 
<b>Anomalía Dental de Tamaño</b>	Microdoncia		Microdoncia parcial: 
			Microdoncia generalizada 
	Macrodoncia		Generalizada 

			Relativa	
Anomalía Dental de numero	Supernumerarios		Anodoncia	
	Retenidos		Hipodoncia	
	Oligodoncia		Agnesia	
Otra alteración no dental	Paladar Estrecho			

**Tabla 1.** Manifestaciones orales del síndrome de Nance Horan. <sup>15, 16, 18, 19, 29, 30, 31, 32</sup>

#### 4. ENFERMEDAD PERIODONTAL

La gingivitis, es una inflamación de la encía, se presenta de manera progresiva y es reversible, clínicamente está presente la inflamación, enrojecimiento, tumefacción, hemorragia, exudado y dolor.

La periodontitis es el proceso patológico de la enfermedad periodontal resultado de la respuesta del huésped a la destrucción tisular inducida por las bacterias anaerobias gramnegativas las más importantes son el *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Prevotella intermedia* (Pi) y *Tannerella forsythensis* (Tf). <sup>34, 35</sup> (Tabla 2)

La Academia Americana de Periodoncia considera que en niños y adolescentes se pueden presentar las siguientes enfermedades periodontales: Enfermedad gingival asociada a placa, gingivitis por

medicamentos, gingivitis hormonal, gingivitis por inmunodepresión, gingivitis, respiradora bucal, periodontitis infantil periodontitis prepuberal y periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica. 33, 34, 35, 36, 37

ENFERMEDAD PERIODONTAL	SINTOMAS	TRATAMIENTO	
<b>Gingivitis asociada a placa</b>	Inflamación en la encía papilar Sangrado en el cepillado rojo intenso Dolor	Control personal de placa Técnica de cepillado Uso de aditamentos: hilo dental, enjuague con clorhexidina Limpieza dental cada 6 meses	
<b>Gingivitis por medicamentos</b>	Agrandamiento gingival que va desde la papila interdental y progresa hacia el margen gingival, caras oclusales o incisales Sangrado oscuro o violáceo	Técnica de cepillado Procedimientos quirúrgicos como gingivoplastia Limpieza dental cada 3 meses Uso de aditamentos de higiene	
<b>Gingivitis hormonal</b>	Afecta a pre púberes y adolescentes Encía eritematosa y agrandada Encía lisa y brillante.	Técnica de cepillado Limpieza dental cada 3 meses Control de placa Uso de aditamentos de higiene	
<b>Gingivitis por inmunodepresión</b>	Hiperplasia gingival y eritematosa Sangrado color rojo oscuro Encía sensible	Técnica de cepillado Uso de aditamentos de higiene Limpieza dental cada 3 meses	
<b>Gingivitis respirador bucal</b>	Mucosa de encía brillante y lisa Sangrado en el cepillado Hiperplasia gingival en zona anterior	Controles de placa Técnica de cepillado Limpieza dental Corregir la causa de la respiración bucal	
<b>Periodontitis infantil</b>	Calculo Supragingival Inflamación Dolor Sangrado	Control de placa Limpieza dental cada 6 meses Uso de aditamentos de higiene oral Eliminación de calculo	
<b>Periodontitis pre puberal</b>	Retracción gingival interdental Sangrado en el cepillado Dolor	Control de placa Limpieza dental cada 6 meses Uso de aditamentos de higiene oral Eliminación de calculo	

<b>Periodontitis asociada a enfermedades sistémicas</b>	Inflamación gingival Sangrado rojizo oscuro Dolor Encía retraída	Control de placa Limpieza dental cada 3 meses Uso de aditamentos de higiene oral Eliminación de calculo Tratamiento médico de la enfermedad sistémica	
---	---	---	---

**Tabla 2.** Tipos de enfermedades periodontales en el niño. <sup>33, 34, 35, 36, 37, 38, 39</sup>

## 5. TIPOS DE DISCAPACIDAD PRESENTES EN EL SÍNDROME DE NANCE HORAN

La discapacidad es la condición de vida de una persona, adquirida durante su gestación, nacimiento o infancia, que se manifiesta por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual, motriz, sensorial (vista y oído) y en la conducta adaptativa, es decir, en la forma en que se relaciona en el hogar, la escuela y la comunidad, respetando las formas de convivencia de cada ámbito. <sup>40, 41</sup>

Las personas con discapacidad son un grupo altamente vulnerable no sólo por las limitaciones sensoriales, motoras o intelectuales que impiden su desempeño cotidiano y autonomía, sino porque el entorno en donde se desenvuelven no ofrece las condiciones para favorecer su integración y participación social. Aproximadamente 100 millones de personas en el planeta presentan algún tipo de discapacidad. El Comité de Expertos en Genética de la Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que un 4% de los niños nacidos vivos padecen una enfermedad genética o parcialmente genética y el 2,5% una enfermedad genética reconocible. <sup>41, 42,</sup>

43

De acuerdo con la OMS las personas con discapacidad son las menos atendidas en los Servicios Odontológicos, por factores culturales como



ignorancia del profesional sobre el trato a estas personas, o bien por desconocimiento de los familiares o cuidadores sobre la importancia de mantener una boca sana, muchos de estos pacientes requieren ayuda para el traslado, lo cual genera un costo y esfuerzo adicional, así como condiciones en los consultorios para que sean atendidos de manera cómoda y segura.<sup>40</sup>

De igual manera la ausencia de una política pública orientada a cubrir prioritariamente las necesidades de este sector altamente vulnerable de la sociedad. Las personas con discapacidad son sujetos de derecho, como cualquier persona, por tanto, tienen que ser atendidos, respetados y tratados con dignidad.<sup>40, 41, 42, 44</sup>

## **5.1 Discapacidad Visual**

La discapacidad visual se define como la dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica relacionada con una disminución o pérdida de las funciones visuales y las barreras presentes en el contexto en que se desenvuelve la persona. No depende únicamente de las características físicas o biológicas del niño o niña, sino que se trata más bien de una condición que emerge por la interacción de esta dificultad con un contexto ambiental desfavorable.<sup>43</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) determinó una clasificación de la agudeza visual, estableciendo cuatro grupos diferentes según la visión del mejor ojo con la corrección óptica disponible en el momento del examen. Estos grupos son: ceguera, limitación visual severa (LMS), limitación visual (LV) y normalidad.<sup>44</sup> (Figura 11)

La salud bucodental de las personas con discapacidad visual puede estar en desventaja, ya que no están en condiciones de detectar y reconocer la enfermedad. <sup>45</sup>



**Figura 11.** Paciente con síndrome de Nance Horan que presenta limitación visual severa. <sup>16</sup>

## 5.2 Discapacidad Intelectual

La inteligencia es un proceso amplio que abarca una enorme cantidad de funciones de la mente humana, para lograr adaptarse a diversas situaciones. Para un mejor entendimiento del niño con discapacidad intelectual, se define a la inteligencia como la capacidad de una persona para adaptarse con éxito a situaciones determinadas. Sus componentes son los mismos para todos los niños: el análisis, la generalización, la síntesis, la anticipación, la planificación, la identificación de problemas, la manera de resolverlos y el pensamiento abstracto; sin embargo, no todos pueden reconocer la existencia de problemas, hacer inferencias, seleccionar la nueva información, discriminar y aplicar esa información haciendo cosas parecidas. <sup>46</sup>



La inteligencia de los niños con alguna discapacidad presenta diferencias significativas en esos componentes. Todos tienen actos inteligentes, es decir, todos piensan, pero no siempre cuentan con las herramientas para resolver problemas y dar respuestas adecuadas, que aseguren su adaptación exitosa a una nueva situación o a una nueva experiencia de aprendizaje; por ello, la conducta adaptativa se manifiesta con limitaciones significativas para funcionar en las actividades de la vida diaria.

La discapacidad intelectual comprende una compleja variedad de problemas, desde diferentes niveles de coeficiente intelectual (IQ) hasta distintas conductas, sociales y prácticas que disminuyen la capacidad de autonomía, de comunicación, interpersonales, sociales, rendimiento escolar, capacidad de realizar actividades cotidianas y de autocuidado.<sup>46, 47</sup>

Algunas discapacidades intelectuales conllevan problemas de desarrollo del macizo craneofacial y muscular como falta de movimiento o movimientos anormales, retraso en el desarrollo y de la erupción dental, así como hipo e hipertonía muscular.

Los niños con discapacidad intelectual manifiestan limitaciones en el proceso cognoscitivo: se distraen con facilidad y experimentan periodos de atención breves, ya que la atención requiere concentración y retención.<sup>47, 48</sup>

La memoria tiene como funciones, primero, el registro de experiencias, y más tarde su evocación; aquí también se observan limitaciones para recordar la información registrada.<sup>48, 49</sup> (Tabla 3)

<b>CARACTERÍSTICAS QUE DISTINGUEN EL PENSAMIENTO DEL NIÑO CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL</b>		
<b>Egocentrismo</b>	<b>Impermeabilidad</b>	<b>Perseverancia</b>
Hace que el niño centre las acciones en sí mismo; sienta que los objetos y el mundo de los demás giran en torno a él	define las formas en que el niño con discapacidad intelectual se enfrenta al aprendizaje	Resulta de la insistencia obsesiva por repetir comportamientos y lleva al niño a una actividad mecánica y repetitiva, es decir, no pensada
		

**Tabla 3.** Características de la personalidad de niños con discapacidad intelectual. <sup>50</sup>

### **5.3 Discapacidad Motora**

La discapacidad motora se refiere a toda alteración de la capacidad del movimiento y la postura que implica en distintos grados a las funciones de desplazamiento, manipulación, bucofonatorias y respiratorias que afectan y limitan la vida de la persona en su desarrollo personal y social. <sup>51, 52</sup>

La causa más frecuente de discapacidad motora y principal motivo de discapacidad física grave en los niños es la parálisis cerebral. Se estima que afecta de 2 a 3 de cada 1000 niños nacidos vivos. Si bien existen otras patologías genéticas, congénitas o adquiridas que provocan discapacidad motora, la parálisis cerebral es la más prevalente. <sup>53</sup>

Existen además numerosas dificultades propias de la discapacidad motora en relación al proceso salud enfermedad atención odontológica como



son los trastornos en el tono muscular y el problema motor que dificultan de manera considerable la intervención en la cavidad bucal, así como, acciones odontológicas simples, tales como un examen bucal, en estas personas suele ser muy complejo, con mayor razón aún si se trata de resolver una problemática de salud bucal grave; por ello actualmente existe un consenso en la necesidad de desarrollar estrategias preventivas eficaces que minimicen las necesidades de tratamiento en estos pacientes. <sup>50, 51</sup>

Los niños con discapacidad motora, sea cual sea su patología médica de base, se encuentran sometidos a una serie de tratamientos tendientes a rehabilitar las deficiencias funcionales que presentan. Dentro de las terapias y ayudas técnicas que se aplican se pueden mencionar: fisioterapia, fonoaudiología, tratamiento farmacológico, tratamientos quirúrgicos, alargamientos y transposición de tendones, osteotomías, artrodesis. Además de la utilización de ayudas técnicas como férulas, sillas de ruedas, bastones, calzado especial; tratamiento psicológico y neurológico. <sup>44, 48, 52</sup>

Numerosas enfermedades de origen congénito, genético y adquirido provocan discapacidad motora en la infancia, tales como: Síndrome de Nance Horan.

Es frecuente que el niño con discapacidad motora manifieste cierta inestabilidad emocional, con sentimientos intensos y cambiantes, a veces difíciles de controlar. <sup>49, 52</sup>



## **6. MANEJO DE LA CONDUCTA EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD**

El lograr una buena actitud conductual del niño con discapacidad frente a la situación odontológica es fundamental para poder conservar su salud bucal.

El miedo al odontólogo es un sentimiento generalizado. Las secuelas psicológicas ayudan a reconocer las características emocionales de la situación odontológica, de por sí compleja, a la que el miedo, el dolor y el estrés de experiencias sufridas por los niños tempranamente le aportan mayores dificultades. El sentimiento de temor en los niños con discapacidad en general está acentuado debido a la mayor frecuencia de experiencias difíciles vividas por estos pacientes en edades tempranas y a lo largo de su vida, tales como intervenciones quirúrgicas frecuentes, que dejan huella y se traducen en una actitud emocional negativa hacia la situación odontológica sumando a la misma mayor complejidad.

Por lo tanto, es importante que el odontólogo de práctica general, conozca las técnicas de control de conducta que se pueden emplear en el consultorio dental al tratar pacientes con Síndrome de Nance Horan. La atención de pacientes con discapacidad difiere según la incidencia que esta tenga en el niño o adolescente y su familia.<sup>53</sup>

Esto exige, en lo relacionado con la asistencia odontológica, que el odontólogo tenga que especializarse no sólo en lo que respecta a su trabajo clínico sino también en el control de conducta de estos pacientes.

Se recomienda como muy importante contar con una historia médica y odontológica completa y el padre o tutor debe de ser entrevistado antes de iniciar cualquier tratamiento.<sup>54</sup>

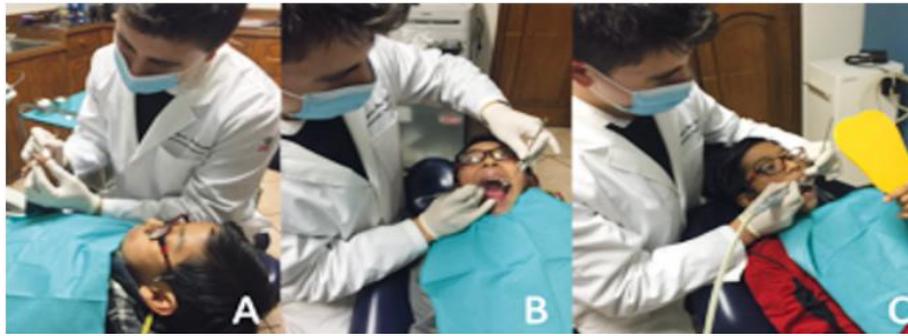


Sólo mediante esa comunicación personal pueden obtenerse datos valiosos acerca de las características físicas y de conductas particulares del paciente. También puede ser conveniente consultar al médico del paciente con respecto al estado general de éste. El odontólogo nunca debe suponer el grado de afección mental o física de un niño sin asegurarse primero en los hechos. Siempre debe contar con el consentimiento informado, firmado por el padre tutor o cuidador. <sup>54</sup>

## **6.1 Decir-Mostrar-Hacer**

Constituye la técnica más común. Está encaminada a dar seguridad al menor sobre el uso de instrumental que se ocupa durante el tratamiento, esta debe ser corta y fácil de explicar. El objetivo de esta técnica es enseñar los aspectos importantes de la visita odontológica y familiarizar al paciente con los elementos del consultorio y modelar la respuesta del paciente frente a los tratamientos a través de la desensibilización, con expectativas claramente definidas. <sup>55</sup>

Esta técnica se aplica en pacientes que vienen por primera vez al odontólogo que habiéndolo hecho antes no se adaptó al mundo odontológico, y también cada vez que se realice un tratamiento nuevo o diferente a los ya efectuados; sirve para prevenir el inicio y posterior desarrollo de temores odontológicos. Primero se le explica al niño cómo se va a efectuar el tratamiento, luego se muestra fuera de la boca, se puede utilizar apoyo audiovisual, con dibujos o juegos y finalmente se realiza el tratamiento explicado, siempre con un lenguaje libre de palabras técnicas o términos que resulten de mayor dificultad. <sup>56</sup> (Figura 12)

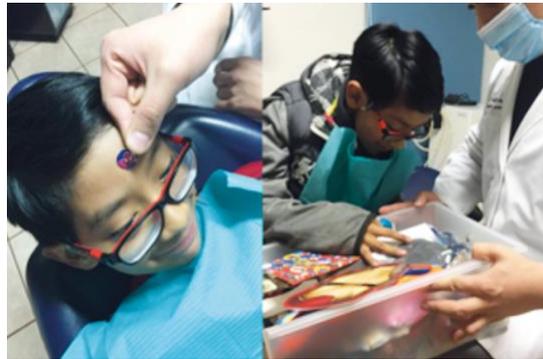


**Figura 12.** Técnica Decir-Mostrar- Hacer. <sup>53</sup>

## 6.2 Refuerzo

La teoría del aprendizaje social cree que el comportamiento del niño es un reflejo de sus reacciones a las recompensas y castigos que su medio social le proporciona; por lo tanto, las conductas reforzadas persisten y las no reforzadas desaparecen

El reforzamiento se puede clasificar en: reforzamiento positivo y negativo. El reforzamiento positivo consiste en suministrar una consecuencia inmediatamente que se emita una conducta determinada y se refiere al efecto conseguido una vez aplicado un procedimiento. Es cualquier estímulo que aumente una conducta. Esta técnica produce un incremento importante en la presencia de la conducta deseada y se aplica en la atención odontológica cuando se le da un premio, como un sello o una calcomanía al paciente infantil, luego de portarse bien durante el tratamiento; también si se le ofrece una sonrisa u otro gesto afectuoso al paciente cuando tiene una conducta adecuada ante una actividad específica. <sup>56</sup> (Figura 13)



**Figura 13.** Refuerzo Positivo. <sup>53</sup>

El reforzamiento negativo pretende modificar un comportamiento no deseado mediante la expresión de rechazo. Al igual que la técnica de refuerzo positivo, por tratarse de un condicionamiento, debe hacerse inmediatamente y de manera repetida. Generalmente se utiliza en conjunción con Control de Voz para expresar desaprobación. El refuerzo negativo no debe confundirse con castigos. Estos están contraindicados, ya que son contraproducentes y llevan a que se genere una actitud negativa hacia el tratamiento. El refuerzo negativo va desapareciendo poco a poco de la práctica odontopediátrica, pues no obtiene adecuadas conductas a largo plazo. <sup>56</sup>

### **6.3 Desensibilización**

Es una técnica para disminuir determinados miedos aprendidos o reacciones fóbicas en pacientes con o sin experiencias de atención dental anteriormente, con la desensibilización proveemos al niño con nuevas y más placenteras percepciones para relacionarlas con la situación que provoca la ansiedad, tratamos de condicionar ciertos estímulos presentados en un ambiente agradable y relajado para hacerlos incompatibles con la ansiedad.

57

Las sesiones deben ser cortas y en el horario en que el paciente esté más cómodo.<sup>57</sup>

La familia, el padre, madre o tutor que lo cuida tiene una opinión que debe ser respetada ya que es quien mejor conoce al paciente siendo en general de una valiosa ayuda también para identificar el momento del día en que el niño estará con mejor predisposición.<sup>57, 58</sup>

El primer contacto con el odontólogo es preferible que no sea en el sillón dental, es mejor la zona de juegos, sala de espera o el cubículo del dentista en los cuales el paciente y acompañantes se muestran más tranquilos y ganan confianza.<sup>57</sup>

#### **6.4 Imitación o Modelado**

Se va a generar confianza en el niño a través de modelos amigables que permitan al menor visualizar la manera en la que se llevará a cabo el procedimiento. Esto puede lograrse mediante el uso de juguetes en los cuales se pueda simular una revisión bucodental, o bien simularla en sus padres o con otro niño al cual estén interviniendo y presente una buena conducta.<sup>59</sup> (Figura 14)



**Figura 14.** Técnica de sensibilización.<sup>53</sup>

Para incorporar los principios de la técnica de desensibilización, el odontólogo debe establecer una escala de dificultad y ansiedad de los diversos procedimientos a realizar e introducirlos paulatinamente. Primero, los que puedan producir menor ansiedad; finalizando con los de mayor ansiedad. <sup>56</sup>

## 6.5 Estabilización protectora

La estabilización protectora supone cualquier método manual, físico o mecánico aplicado al paciente con discapacidad para inmovilizarlo, parcial o totalmente, con el fin de protegerlo a él, al especialista y su equipo mientras se le proporciona atención odontológica. (Tabla 4)

Estabilización Protectora				
Abre bocas	<u>Monoblocks de silicon</u> (Tipo McKesson)		De metal (Molt, K&K)	
<b>Estabilización Protectora: se utiliza para envolver al niño y restringir sus movimientos.</b>	<u>Pediwrap</u> : dispositivo confeccionado por un tejido delgado, resistente, agujereado y con tiras de colores, que envuelve al niño desde los hombros a los pies, permitiendo una mejor ventilación que el papoose board.			

	<p><u>Papoose board:</u> dispositivo usado para inmovilizar al niño, que consiste en colocarlo en una plancha plana con tirantes anchos de tela que envuelve al niño desde los hombros a los pies.</p>	
--	--	--

**Tabla 4.** Aditamentos utilizados como protección del niño. <sup>56, 60, 61</sup>

Está indicada en pacientes incapaces de cooperar debido a su corta edad, inmadurez emocional o discapacidad física o mental. Nunca debe ser aplicada como castigo, se busca hacer una restricción sin ejercer un exceso de fuerza que pueda lastimarlo. Puede hacerse directamente por el odontólogo, personal auxiliar y padres o puede usarse un dispositivo de restricción. Se realiza con dispositivos e instrumentos que ayudan a restringir y proporcionan seguridad al niño, permitiendo que el profesional ejecute el tratamiento con calidad y precisión. <sup>60</sup>

## 6.6 Sedación

Además del manejo psicológico del comportamiento de niños y adolescentes que presentan miedo o ansiedad y con el síndrome de Nance Horan y la ayuda de la estabilización protectora, durante el tratamiento odontológico es necesario en algunos casos recurrir a la ayuda farmacológica como la sedación, que es uno de los métodos de control del comportamiento, cuyo objetivo es promover la seguridad y el bienestar del paciente que permitan la relajación del paciente. Siempre en interconsulta con el pediatra y anesthesiólogo, ya que se podrían presentar complicaciones médicas que deben ser resueltas interdisciplinariamente. <sup>61</sup>



La Academia Americana de Pediatría (AAP) y la Academia Americana de Pediatría Odontología (AAPD) han publicado una serie de guías para el seguimiento y manejo de pacientes pediátricos durante y después de la sedación, con la finalidad de unificar las pautas de sedación utilizadas por médicos y odontólogos para lograr incorporar medidas de seguridad.

Vivanco, menciona que produce depresión del sistema nervioso central en los pacientes odontopediátricos sin embargo, no afecta las funciones básicas como la respiratoria o la cardiovascular, los niños estarán en un estado de somnolencia y relajados sin dejar de permanecer conscientes. Refiere que la vía de administración más aceptada es la oral, por ser menos invasiva y es más tolerada, sin embargo, la vía nasal es también aceptable.<sup>61</sup> (Tabla 5)

<b>Sedación</b>	
<i>Vía de Administración</i>	
Oral	Nasal
Midazolam: es una benzodiacepina de semivida corta utilizada como ansiolítico o en procesos ligeramente dolorosos. seguridad por la existencia de antagonistas eficaces, su actividad ansiolítica selectiva y la capacidad de producir formas de amnesia  Efectos adversos: Provoca náuseas, vómitos y somnolencia por menos de 8 horas.	Óxido Nitroso: no es invasivo, de fácil aplicación, reduce la ansiedad en poco tiempo, además de presentar baja toxicidad y ser eliminado a través de los pulmones (99%), lo que permite una rápida recuperación del paciente al finalizar la administración  Desventaja: alto costo y la necesidad de requerir un amplio espacio para el equipo.
	Midazolam nasal : Causa picazón en la nariz

**Tabla 5.** Fármacos utilizados en sedación.<sup>60, 62</sup>

La técnica de sedación consciente sólo debe llevarse a cabo por profesionales que cuenten con la experiencia en la selección de los distintos

casos clínicos, el tratamiento conductual y la administración de los tipos de sedación para pacientes pediátricos, porque toda sedación consciente debe ser monitoreada adecuadamente, además se debe contar con un protocolo establecido para este tipo de intervenciones.<sup>62</sup> (Figura 15)



**Figura 15.** A) Aplicación de Benzodiacepina vía nasal B) Óxido nitroso.<sup>59</sup>

## 6.7 Anestesia General

La anestesia general es un estado de pérdida de la conciencia inducido por fármacos durante el cual el paciente no puede ser despertado ni aún con estímulos dolorosos. Es un estado transitorio reversible, de depresión del sistema nervioso central inducido por fármacos específicos y caracterizados por inhibición de los reflejos sensoriales y autónomos, de la conciencia, de la sensibilidad, de la motilidad y de los reflejos.<sup>60</sup>

Habitualmente hay incapacidad para mantener la respiración en forma independiente ya que el fármaco induce depresión respiratoria, requiriendo asistencia para mantener la permeabilidad de la vía aérea y presión positiva para permitir la respiración. La función cardiovascular puede estar disminuida, cuando el tratamiento bucal es efectuado bajo anestesia general está a cargo un médico anestesiólogo con entrenamiento en anestesiología



pediátrica, quien se encarga de los cuidados preoperatorios que estos pacientes requieren y forma parte del equipo interdisciplinario. <sup>57, 58, 59</sup>

Todos los pacientes a los que se pretende manejar con algún procedimiento de anestesia general para tratamiento dental deberán ser valorados previamente de forma impecable, tanto por su odontólogo tratante como por el anestesiólogo a cargo del procedimiento anestésico. (Tabla 6)

<b>PROTOCOLO PARA TRATAMIENTOS BAJO ANESTESIA GENERAL</b>		
<b><i>Examen anestesiológico</i></b>	<b><i>Exámenes de laboratorio</i></b>	<b><i>Consentimiento Informado</i></b>
Para descartar cualquier riesgo, tal es el caso de cardiopatías, neuropatías, miopatías, anomalías cráneo cervic y clasificar al paciente en categorías ASA I-IV, según el riesgo anestésico.	Hemograma completo, pruebas de coagulación, glicemia, urea, creatinina, y enzimas hepáticas.	Por parte de uno de los padres o tutor del niño.

**Tabla 6.** Protocolo para tratamientos bajo anestesia general. <sup>57, 62</sup>

Los efectos adversos más frecuentes post-anestesia general suelen ser menores como náuseas, vómitos, dolor oral y somnolencia, tos seca, agitación, cefaleas, en casos de cirugía oral, dolor oral y hemorragias. Otros efectos adversos menos frecuentes, pero más graves son el laringoespasmio o aproximación de las cuerdas vocales, edema subglótico post intubación, sobre todo en pacientes entre 1-4 años. <sup>58, 60, 61</sup>

## 7. TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO EN EL SÍNDROME DE NANCE HORAN

El tratamiento odontológico de los pacientes en condición de discapacidad requiere conocimientos adicionales para brindarle una atención integral a esta población que redunde en el mantenimiento de la salud bucal mediante técnicas preventivas comprensibles por los cuidadores y por los mismos pacientes, así como cirugías, rehabilitación estética y ortopédica.<sup>26</sup>

### 7.1 Prevención

La prevención es importante para los niños con ya que por ellos solos no pueden llevar a cabo su higiene, los tutores y cuidadores deberán tomar en cuenta la técnica de cepillado y los aditamentos con los que se llevará a cabo para prevenir la caries y enfermedad periodontal.<sup>62, 63, 64</sup>

En los pacientes con discapacidad visual debemos implementar estrategias en los que ellos puedan palpar y sentir las diferentes texturas para poder llevar a cabo los procedimientos de higiene, es conveniente tener folletos, revistas y avisos escritos en Braille en la primera cita, de ahí que la educación para la salud bucal debe ser modificada para adaptarse a su discapacidad.<sup>15, 62, 64, 65</sup> (Figura 16)



**Figura 16.** Paciente con discapacidad motriz utilizando aditamentos que le ayudan a tomar objetos incluyendo el cepillo dental eléctrico.<sup>65</sup>

## 7.2 Técnica de cepillado

Se debe enseñar adecuadamente las técnicas de cepillado bucal como primera medida de prevención (Tabla 7). El control de placa por parte del paciente es imprescindible para el mantenimiento a largo plazo de los resultados del tratamiento, los adultos responsables deben ser el ejemplo durante el cepillado, mostrar la forma de realizarlo, apoyar, corregir y explicar las razones e importancia de hacerlo.<sup>66, 67, 68</sup> (Figura 17)



**Figura 17.** Cepillado dental infantil.<sup>69</sup>

### TÉCNICAS DE CEPILLADO DENTAL.

*Además de poner en práctica alguna de estas técnicas de cepillado dental, el tiempo necesario para conseguir una limpieza eficaz es de 5 minutos como mínimo.*

#### Técnica de Bass modificada

Se coloca el cepillo con una inclinación de 45° respecto al eje axial de los dientes y se presiona ligeramente contra el surco gingival. Se trata de realizar unos movimientos vibratorios anteroposteriores, pero sin desplazar el cepillo de

Deben ser movimientos muy cortos para que las cerdas se flexionen sobre sus propios ejes y las puntas no se desplacen de los puntos de apoyo. En



<p>su punto de apoyo.</p>	<p>la cara masticatoria de los dientes se aplican movimientos de fregado rápido para eliminar todos los restos de alimentos.</p>	
<p><b>Técnica de Stillman Modificada</b></p>		
<p>Las cerdas se colocan a 45° respecto de la raíz de los dientes sobre la zona de la encía, en una posición similar al método rotatorio, descansando parcialmente en la encía. El cepillo se sitúa de forma horizontal ejecutando un movimiento hacia la zona oclusal, es decir, el borde de los dientes anteriores o la zona de masticación de los posteriores.</p>	<p>Se hace un barrido desde la encía hacia el diente, de esta manera se limpia la zona interproximal (interdental) y se masajea el tejido gingival, evitando</p>	

**Tabla 7.** Técnicas de cepillado para el paciente con Síndrome de Nance Horan. <sup>69, 70</sup>

La eliminación profesional de la placa dentobacteriana y el cálculo dental es importante para favorecer la salud oral en los niños independientemente de la técnica elegida. <sup>70</sup>

### 7.2.1 Aditamentos para la higiene dental

Dentro de los auxiliares de la higiene dental podemos encontrar los siguientes: cepillo dental, pasta dental, hilo dental y enjuagues bucales. (Tabla 8)

Tipos de Cepillos Dentales			
Antes de la primera dentición	Primera dentición		Dentición mixta
0-6 meses	6 meses – 2 años	2-8 años	8-12 años
<p>Después de cada toma de leche, pasar una gasa húmeda y suave o con un dedal de silicona específico para bebés</p>  <p>Se limpian al menos 2 veces al día, las encías, lengua, cara interna de las mejillas y paladar.</p>	<p>Es el momento más apropiado para incluir el cepillado infantil en la rutina de higiene bucal. cabezal redondeado y las cerdas muy suaves</p> <p>Cabezal ultracompacto adaptado a la boca del bebé. Mango largo adaptado a la mano de los padres para repasar el cepillado.</p> 	<p>Cabezal pequeño en forma triangular que permite llegar a cualquier espacio.</p>  <p>Filamentos Tynex de 0,006 pulgadas de grosor, con puntas cuidadosamente pulidas y redondeadas.</p>	<p>Cepillo dental junior</p> <p>Cuello estrecho para alcanzar toda la cavidad bucal sin molestias para el niño.</p> 

**Tabla 8.** Tipos de cepillos infantiles. <sup>67</sup>

También podemos encontrar cepillos eléctricos, estos están indicados en pacientes con discapacidades o que no pueden efectuar con normalidad el uso del cepillo manual. <sup>67</sup> (Figura 18)



**Figura 18.** Empleo de cepillos eléctricos. <sup>68</sup>

Es indispensable que a edades tempranas con la aparición de los primeros molares se comience a utilizar el hilo dental, los encontramos en presentación de rollo y de flosser. <sup>67</sup> (Figura 19)



**Figura 19.** Uso de hilo dental de rollo. <sup>69</sup>

Con el hilo dental de rollo se toma aproximadamente 20 cm de hilo dental, se enrolla cada extremo del hilo varias veces al dedo medio.

Cuidadosamente se pasa el hilo dental entre los dientes con los dedos índices y pulgares en un movimiento de arriba hacia abajo. <sup>69</sup>

El flosser es un arco con un pequeño trozo de hilo dental lo cual facilita el manejo y es más cómodo para los pacientes infantiles. Siempre se recomienda que sean asistidos por los padres, pues su falta de motriz les impide que puedan utilizarlo de manera correcta. <sup>70</sup> (Figura 20)



**Figura 20.** Uso de hilo dental flosser asistido por un adulto. <sup>70</sup>

Se toma el flosser por el mango y se desliza entre los dientes en forma de zig-zag. Una vez terminado, se debe desechar el flosser ya que son de un solo uso.

Se emplea el uso de enjuagues bucales como complemento al cepillado, pero nunca como sustituto, se recomienda su uso a partir de los 6 años ya que pueden escupir, entre los 2 o 3 años se recomienda que los padres puedan humedecer una gasa con el enjuague y pasarla por la mucosa oral y los dientes. <sup>70</sup>

Los enjuagues dentales indicados no deben contener alcohol y en su lugar fluoruros y/o clorhexidina (éste último en baja proporción para evitar los efectos secundarios). La clorhexidina se une a las células epiteliales de la mucosa oral, a la hidroxiapatita del esmalte dentario y a las proteínas salivales, para liberarse lentamente en forma activa. <sup>71</sup>

De este modo se mantiene en la saliva niveles bacteriostáticos durante 8-13 horas. Su espectro de actividad incluye bacterias gram positivas y gram negativas, los streptococos del grupo mutans son especialmente sensibles ante la clorhexidina, lo cual es de gran importancia para el control de la caries dental. <sup>70</sup> (Figura 21)



Figura 21. Enjuague bucal para niños. <sup>71</sup>

## 7.2.2 Pastas Dentales

En el cuidado de control de placa, se utilizan pastas que además de barrer el biofilm tengan actividad anticariogénica, encontramos pastas que van desde las 300 ppm de contenido de fluoruros hasta pastas que contienen 5000 ppm, inclusive existen pastas dentales que no contienen fluoruros. <sup>71</sup>

La dosis adecuada dependerá del riesgo a caries que los niños puedan tener, pero siempre será recomendable a partir de los seis años pastas que contengan por lo menos de 1200 ppm a 1500ppm. En menores de seis años las pastas de 1000 ppm son adecuadas, pues cumplirán su función de protección. <sup>71, 72</sup> (Figura 22)



**Figura 22.** Fluoxytíl contiene 1500 ppm. <sup>73</sup>

En pacientes que tiene un alto riesgo de caries, como son pacientes con discapacidad, con alguna alteración sistémica, o con prevalencia a caries las pastas indicadas serán aquellas que contengan 5000 ppm. <sup>74</sup> (Figura 23)



**Figura 23.** Clinpro contiene 5000 ppm. <sup>73</sup>

### 7.2.3 Selladores de Fosetas y Fisuras

Los selladores de fosetas y fisuras son una medida de prevención para los niños para evitar lesiones cariosas en los surcos y fisuras de los dientes, es importante mencionar que, sin un correcto aislamiento absoluto, el tratamiento fracasará. <sup>73</sup> (Tabla 9)

	<p>Aislado y secado del diente</p>		<p>Aplicar el sellador en todos los surcos y fisuras teniendo cuidado de que no queden atrapadas burbujas de aire debajo del SF. Ayudarse para ello de una sonda</p>
	<p>Aplicación de ácido grabador ortofosfórico al 37% por la cara oclusal durante 15 segundos</p>		<p>Polimerización con la lámpara de luz halógena durante 30 segundos. Proteger la visión del paciente (que cierre los ojos) y la del operador (gafas de protección o pantalla filtro)</p>
	<p>Lavado y secado con abundante agua, se observa una superficie lechosa</p>		<p>Evaluación del sellador. Con una sonda de exploración se comprobará que el sellador ha quedado bien retenido y que no existen zonas con déficit de material o burbujas</p>
	<p>Aplicación de adhesivo</p>		<p>Retirar el aislamiento (dique de goma o rollos de algodón) y comprobar la oclusión con papel de articular.</p>

Tabla 9. Aplicación adecuada de selladores de fosetas y fisuras. <sup>75</sup>



#### 7.2.4 Tipos de fluoruros

El uso de compuestos fluorados tiene como objetivo aumentar la resistencia del diente a los productos ácidos bacterianos. Estos pueden ser empleados sistémicamente o de aplicación tópica. El fluoruro de sodio (NaF), es el más empleado, seguido del fluoruro de estaño ( $\text{SnF}_2$ ) y el fluoruro de fosfato acidulado (APF).<sup>76</sup>

Estos tres compuestos se presentan en diversas formas y concentraciones según su uso; son de aplicación profesional. Las principales formas de aplicación tópica son en gel, barniz y laca.

El fluoruro en gel contiene una concentración de 1.23% (van de 10.000 ppm a 12300 ppm).<sup>77</sup>

Su efecto se basa en la reacción del fluoruro de alta concentración con el diente, formando un reservorio de flúor en la superficie de los dientes, que liberará lentamente el flúor a lo largo del tiempo. Tiene una eficacia del 14% a 28% en la reducción de caries. Actualmente son denominados tixotrópicos, ya que no son geles, sino soles viscosos, que bajo presión se vuelven más fluidos, facilitando el acceso a espacios interproximales.<sup>78</sup>

Son los más utilizados, pero en comparación con los barnices o lacas son los que presentan menor actividad cariogénica, debido a sus bajas concentraciones de Fluoruro. Su aplicación es mediante cucharillas, se debe colocar el fluoruro en los dientes previamente secos, se mantiene de 1 min a 4 min, se deben evitar alimentos y bebidas 30 min posterior a la aplicación.<sup>77</sup> (Figura 24)



**Figura 24.** Fluoruro en gel. <sup>78</sup>

Actualmente existen fluoruros en barnices que poseen la cualidad de endurecer en los dos primeros minutos posteriores a su aplicación sobre la superficie dental, permaneciendo adherido por un tiempo aproximado de 12 horas.

Existen en el mercado preparaciones como: fluoruro de sodio al 2.26% fluoruro de silano al 0.7 % y fluoruro de sodio al 5 por ciento, endulzado con xilitol. El barniz Clinpro 3M libera fluoruro hasta 24 hrs después de su aplicación, contiene 22,600 ppm de fluoruro y fosfato tricíclico (TCP).

Es una excelente opción para pacientes que presentan mayor actividad cariogénica. Su aplicación es mediante una brochita que ya viene incluida, endurece a los 2 min de la aplicación, entrando en contacto con la saliva, por esta razón los niños pueden comer y beber inmediatamente, se recomienda evitar bebidas calientes, y el cepillado dental se suspende 24 hr posteriores a la aplicación. <sup>78</sup> (Figura 25)



**Figura 25.** Aplicación de fluoruro en barniz. <sup>77</sup>

Una presentación muy similar a los barnices, son las lacas, la diferencia emerge en que las lacas son más espesas, lo cual favorecen su adhesión de fluoruros en los dientes Colgate Duraphat es una laca de fluoruro de sodio al 5% que contiene 22.600 ppm de flúor en una base de resina. <sup>77</sup> (Figura 26)



**Figura 26.** Laca con 22600 ppm. <sup>78</sup>

Fluoruro en espuma: Existen pocos estudios clínicos acerca del fluoruro en espuma, sin embargo, ha sido demostrada su eficacia en la prevención de caries.

En pacientes con alto riesgo a caries, se recomienda la aplicación de fluoruros cada 2 o 3 meses, en pacientes que no tienen prevalencia a caries se puede aplicar cada 6 o 12 meses. <sup>79</sup>

### 7.3 Restauraciones dentales

La caries dental es una enfermedad que produce daño a nivel de esmalte y dentina; El Sistema Internacional de Detección y Medición de Caries (icdas) es un criterio unificado predominantemente visual; puede aplicarse a caries coronaria, radicular, adyacente a restauraciones y selladores, así como en dentición decidua y mixta. Este sistema reúne datos de caries en esmalte y dentina de dientes limpios y secos, explorando también la medida de la actividad de caries. Debido a esto el diente ve afectada su forma y función, la cual puede ser recuperada mediante los tratamientos restaurativos, ya que nos permite recuperar la estructura y anatomía de dientes dañados mediante la aplicación de técnicas y materiales específicos. <sup>80</sup>

Ayuda a detener la progresión de caries o infecciones, recupera la funcionalidad de las piezas dentales lastimadas y mejora la sonrisa y la apariencia de la boca. <sup>81, 82</sup> (Figura 27)

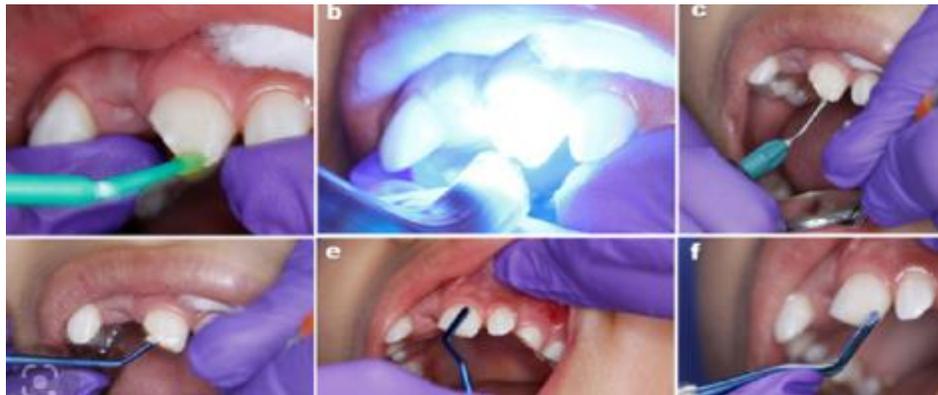
					
<b>ICDAS 1</b>	<b>ICDAS 2</b>	<b>ICDAS 3</b>	<b>ICDAS 4</b>	<b>ICDAS 5</b>	<b>ICDAS 6</b>
Primer cambio visual en esmalte luego del secado	Cambio visual evidente con diente mojado	Discontinuidad localizada de esmalte	Sombra oscura subyacente desde la dentina	Cavidad evidente con dentina expuesta en la base	Cavidad extensa con dentina en base y paredes

**Figura 27.** Clasificación de caries ICDAS. <sup>81</sup>

### 7.3.1 Resinas

Las resinas compuestas dentales, son una mezcla compleja de partículas polimerizables mezcladas con partículas de rellenos inorgánicos, para unir ambas partículas es recubierto con silano, un agente de conexión o acoplamiento, más otros aditivos que se incluyen en la formulación para facilitar la polimerización. Se modifican para obtener color, translucidez y opacidad, para de esa forma imitar el color de los dientes naturales, haciendo de ellas el material más estético de restauración directa. Las técnicas adhesivas también se han perfeccionado de tal forma que la adhesión entre la resina compuesta y la estructura dental es más confiable, reduciendo la filtración marginal y la caries secundaria. (Figura 28)

Las restauraciones de resina por ser adhesivas a la estructura dental permiten preparaciones cavitarias más conservadoras, preservando la valiosa estructura dental.<sup>83</sup>



**Figura 28.** Colocación de resina compuesta.<sup>84</sup>

Sin embargo, las resinas fluidas contienen menor cantidad de relleno creando una menor viscosidad que las resinas compuestas, por lo cual están

indicados en restauración de lesiones cariosas y preparaciones mínimamente invasivas o como selladores de fosetas, y fisuras.<sup>85</sup> (Figura 29)



**Figura 29.** Resina fluida.<sup>84</sup>

Además de las resinas compuestas, existen resinas infiltrativas, que a diferencia de las resinas compuestas no es crear una superficie de sellado en la lesión sino penetrar el tejido poroso dando soporte mecánico y aumentando la resistencia al ataque ácido. Son muy utilizadas en pacientes con manchas blancas a causa de desmineralizaciones y en caries interproximales.<sup>85</sup> (Figura 30)



**Figura 30.** Colocación de resinas infiltrantes.<sup>85</sup>

El diente es preparado mediante la desmineralización con un gel de ácido clorhídrico (HCl) al 15%, luego el tejido duro perdido es sustituido por una resina infiltrante (ICON) que penetra sellando los poros formados con una profundidad de hasta 800 nm.<sup>85</sup>

### 7.3.2 Amalgamas

La amalgama es una aleación de mercurio con otros metales, como oro, estaño, plata, zinc o cobre, es un material restaurador, que permite devolver la función dental al igual que las resinas lo hacen, se consideran seguras, eficaces y duraderas su desventaja es que no es un material estético. Se recomienda utilizarlas en cavidades amplias ya que soportan mayor las fuerzas de oclusión.<sup>85</sup> (Figura 31)



**Figura 31.** Colocación de amalgama.<sup>85</sup>

### 7.3.3 Coronas

Es un adecuado tratamiento restaurador, desempeña un papel de suma importancia en el manejo de los pacientes con caries en dentición temporal y/o mixta. Existen varias opciones para el tratamiento estético y funcional con Coronas acero-cromo, coronas con frente estético, coronas de celuloide, o coronas de Zirconia.<sup>85</sup> (Tabla 10)

En cada preparación para coronas se harán los desgastes de acuerdo a las características de cada una de ellas, que irán desde 1.5 mm hasta 2.5 mm.<sup>86</sup>

<b>VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS DIFERENTES TIPOS DE CORONAS EXISTENTES EN DENTICIÓN TEMPORAL</b>		
Material	Ventajas	Desventajas
<b>Corona acero-cromo</b> 	Duraderas Fáciles de colocar Muy retentivas Adecuadas para caries extensas con poca estructura dental remanente Remoción de estructura dental mínima Bajo precio Técnica mínimamente sensible	Apariencia Insatisfacción de padres y niños
<b>Coronas con frente estético</b> 	Firme adhesión al diente remanente	Mayor tiempo de trabajo Mayor cooperación del paciente Mala apariencia
<b>Coronas Zirconia</b> 	Fácil colocación Hemorragia no altera color ni retención Tiempo de trabajo corto Satisfacción por parte de los padres	Retención limitada por el contorneado Precio elevado Limitación de tonalidades Resistencia a la fractura disminuida Color no natural
<b>Coronas de Acetato</b> 	Estéticas Fáciles de colocar Excelente resultado	Técnica sensible Requiere cooperación del paciente Requiere estructura dental suficiente para la adhesión Son propensas al desgaste Se pueden fracturar o desadherirse

<p><b>Coronas de Policarboxilato</b></p> 	<p>Estéticas Técnica rápida Bajo costo No necesita enviarse al laboratorio</p>	<p>Difíciles de colocar Pobre retención Menor resistencia al desgaste No disponibles</p>
--	--	--

**Tabla 10.** Tipos de Coronas en dentición temporal. <sup>85, 86, 87</sup>

## 7.4 Procedimientos Quirúrgicos

El tratamiento dependerá del tipo y posición de los supernumerarios y sus efectos sobre la dentición permanente. El plan de tratamiento debe estar basado en un diagnóstico integral, considerando la edad y tipo de maloclusión que pueda presentar el niño. La exploración clínica debe realizarse en cada caso, para verificar la secuencia de erupción dentaria y si existen signos anormales de erupción. <sup>16, 18, 19</sup>

Indicaciones para una extracción:

- Hay retardo de la erupción de los incisivos permanentes por desplazamiento de los incisivos.
- Supernumerarios ya erupcionados.
- Procesos cariosos.

En los infantes afectados con dientes supernumerarios, se puede recomendar una cirugía para extraer los incisivos adicionales. También se pueden realizar aparatos ortopédicos, cirugía dental y/u otros procedimientos correctivos para corregir otras anomalías dentales, diastema, entre algunos de los dientes. <sup>13, 17, 19, 20, 21</sup> (Figura 32)



**Figura 32.** Cirugía pediátrica. <sup>26</sup>

## **7.5 Ortopedia Maxilar**

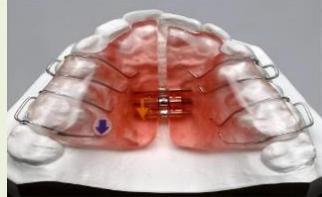
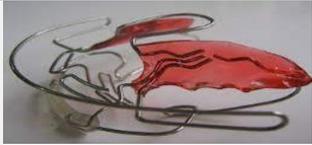
Una forma de tratar las maloclusiones a edades tempranas es a través de ortodoncia interceptiva, por medio de aparatos ortopédicos funcionales; son herramientas ortopédicas que modifican el esqueleto facial del niño en crecimiento, a nivel de los cóndilos y las suturas, tomando en cuenta también sus relaciones maxilofaciales. Mediante la utilización de las fuerzas o movimientos que se originan durante la ejecución de los actos fisiológicos como la masticación, deglución, respiración, fonación y ajuste facial a fin de obtener el equilibrio morfofuncional de las estructuras del sistema estomatognático. <sup>88</sup>

Los aparatos de ortodoncia (Tabla 9) se pueden subdividir en activos y pasivos, fijos y removibles, mecánicos y funcionales; los aparatos pasivos aprovechan las fuerzas propias del cuerpo, generadas por la musculatura de la masticación las cuales se transfieren a los dispositivos.

Las maloclusiones como consecuencia del poco desarrollo del macizo facial son un problema frecuente en pacientes con síndrome de Nance Horan, que aunado al bajo tono muscular limita el crecimiento óseo

armónico. Es por esto por lo que se utilizan aparatos funcionales como el disyuntor del paladar; se trata de un aparato, que presiona los dientes de forma lateral hasta que se produce el ensanchamiento del paladar.<sup>88, 89</sup>

El disyuntor de paladar se coloca en la arcada superior de los dientes. Se trata de un aparato de ortodoncia fijo, por lo que los niños no pueden extraerlo en ningún momento. La duración del tratamiento depende del grado de afectación, pero lo habitual es que el disyuntor de paladar se coloque durante un periodo de entre 6 y 18 meses.<sup>18,19, 88, 89</sup> (Tabla 11)

<b>Aparatos de Expansión</b>		
<b>Tornillo de Expansión</b>	Expansión de la arcada mediante fuerzas que permiten el desplazamiento.	
<b>Quad Helix</b>	Expansión molar uni o bilateral Distorotación molar uni o bilateral. Pueden modificarse para la corrección de hábitos linguales añadiendo una rejilla o para expansión anterior	
<b>Pistas Planas</b>	Son aparatos de acción bimaxilar fundamentales para la rehabilitación neuroclusal, es decir, para permitir resultados estéticos y una perfecta función del sistema masticatorio.	
<b>Bimble</b>	Aparato de base bimaxilar para tratar maloclusiones clase II y clase III.	

<b>Bioneitor</b>	Aparato ideal para corregir clase II, al reposicionar la mandíbula hacia delante, sin alterar la dimensión vertical. Bloquea todas las piezas dentarias, por lo que el movimiento es óseo.	
------------------	--	--

**Tabla 11.** Tipos de aparatos utilizados en tratamientos de desarrollo maxilomandibular de pacientes con Síndrome de Nance Horan. <sup>14, 15, 16, 88, 89</sup>



## CONCLUSIONES

Pocos son los profesionales en odontología que están preparados para atender pacientes con discapacidad en el consultorio dental.

Ya que no cuentan con equipamiento adecuado para manejar los problemas especiales que los pacientes discapacitados pueden presentar.

Muchas veces los egresados no reciben la información en el manejo de este tipo de pacientes, en algunas facultades hoy día se intenta revertir esta situación integrando clases y asesoramientos para atender personas con discapacidad pero aún es escasa la información.

La prevención de caries, y enfermedad periodontal siempre serán la mejor opción en el cuidado de estos pacientes; padres o tutores responsables, deben participar en la intervención preventiva.

Las visitas con el odontólogo deben ser cada 3 meses, se debe preparar material didáctico que los niños puedan palpar y sentir; usar las técnicas combinadas de manejo de la conducta y estabilización protectora siempre serán en beneficio y seguridad del niño.

Las investigaciones acerca de este síndrome siguen avanzando, son pocos los casos reportados, sin embargo, en la consulta diaria, puede presentarse algún caso similar o igual, es por eso que debemos estar preparados para poder atender pacientes con alguna necesidad especial.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brandan N, Aguirre M, Llanos I, Rodríguez A. Conceptos de genética [Internet]. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste; 2011 [Citado el 4 de octubre del 2022]. Disponible en: <https://acortar.link/ZcEpRw>
2. Iglesias Leal R. La teoría de la “selección natural” de Darwin se cumple también en el espacio exterior. Rev Ciencia UAT [Internet]. 2009 [citado el 4 de octubre de 2022];4(1):26-27. Disponible en: <https://acortar.link/Z1bchT>
3. Antillon J. Hipócrates: Enseñanzas y legados en la medicina moderna [Internet]. Costa Rica: Editorial San José; 2022 [citado el 4 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://acortar.link/uWjRlb>
4. Valencia B. Leyes de Mendel explicadas para que las entienda hasta un niño [Internet]. Madrid: Bruno Valencia. 2016- [citado el 5 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://acortar.link/Ry7sTQ>
5. Casanueva M, Méndez D. Teoría y experimento en genética mendeliana: una exposición en imágenes. Rev de Teoría, Historia y Fundamentos de la Ciencia [Internet]. 2008 [citado el 6 de octubre de 2022];23(3):285-306. Disponible en: <https://acortar.link/XFPSNc>
6. Simarro P. La herencia en la especie humana biolocus [Internet]. España: Paco Simarro. 2022- [citado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://acortar.link/RAZ2Xz>
7. Escribano G. Todo lo que no sabías acerca del síndrome de Down [Internet]. España: Gema Escribano. 2017- [citado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://acortar.link/7dJYTh>
8. Jablonski S. Síndrome: un concepto en evolución. Rev ACIMED [Internet]. 1995 [citado el 18 de octubre de 2022];3(1):30-38. Disponible en: <https://acortar.link/AY23f0>



9. Extremera B. Signos, síndromes y enfermedades con nombre propio. Rev Ed Med [Internet]. 2017 [citado 2022 Nov 25];18(3). Disponible en: <https://acortar.link/dDOI9T>
10. Esra T, Nihal F, Shahrbanou J, Kathryn P, Burdon F, Percin A. Turkish family with Nance-Horan syndrome due to a novel mutation. Rev Gene [Internet]. 2013 [citado el 20 de octubre de 2022];03(78):141-145. Disponible en: <https://acortar.link/1QqTEx> doi: [10.1016/j.gene.2013.03.094](https://doi.org/10.1016/j.gene.2013.03.094)
11. Rodríguez A, Pérez A, Taboada L, Toledo B. Síndrome Nance-Horan, cataratas congénitas y anomalías dentales. Rev Cub Esto [Internet]. 2020 [citado 25 octubre de 2022];57(4):192. Disponible en: <https://acortar.link/evrAhT>
12. Ulate J, Gudiño S. El síndrome de Nance-Horan. Reporte de un caso. Rev Cient Odon [Internet]. 2009 [citado el 30 de octubre de 2022];5(1):22-28. Disponible en: <https://acortar.link/8lcZ9R>
13. Taboada L, Lardoeyt F. Utilidad del método clínico en el diagnóstico de algunos síndromes genéticos. Rev Cub de Med Gen Int [Internet]. 2018 [citado 26 de octubre de 2022];34(4):121. Disponible en: <https://acortar.link/DTujd2>
14. Bernal S, Cárdenas M. Anomalías dentarias de número y forma. Caso clínico. Rev Inv Mat Inf [Internet]. 2014 [citado el 30 de octubre de 2022];6(1):9-14. Disponible en: <https://acortar.link/sJ5JGN>
15. Nance Horan Syndrome [Internet]. Canada: National Organization for Rare Disorders [citado el 30 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://acortar.link/UxU0dz>
16. Toutain A, Ayrault D, Moraine C. Retraso mental en el síndrome de Nance-Horan: Evaluación clínica y neuropsicológica en cuatro familias. Rev J Med Gene. 1997;71(3):14-305.
17. Bixler D, Higgins M, Hartsfield J. El síndrome de Nance-Horan: Un raro rasgo ocular-dental ligado al cromosoma X con expresión en mujeres heterocigotas. Rev Clin Genet. 1984;26(4):30-35.



18. Coccia M, Brooks P, Webb T, et al. La catarata ligada al cromosoma X y el síndrome de Nance-Horan son trastornos alélicos. *Rev Hum Mol Genet*. 2009;18(8):2643-2655.
19. Anubhav C, Shveta C. Nance-Horan síndrome. *Rev Nara Med Jour* [Internet]. 2017 [citado el 1 de noviembre de 2022];6(2):38-40. Disponible en: <https://acortar.link/GPXDyW>
20. Síndrome de Nance-Horan [Internet]. Maryland, EE UU: Genetic and Rare Diseases Information Center (GARD) [consultado el 2 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://acortar.link/gJ3g0X>
21. Sharma S, Datta P, Sabharwal J, Datta S. Nance-Horan Syndrome: A Rare Case Report. *Rev Cont clin dent* [Internet]. 2017 [citado el 2 de noviembre de 2022];58(5)469-472. Disponible en: <https://acortar.link/j0gCef> doi:[10.4103/ccd.ccd\\_232\\_17](https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_232_17)
22. Ulate Jiménez J, Gudiño Fernández S. El síndrome de nance-horan. reporte de un caso. *Rev Cient Odont* [Internet]. 2009 [citado el 2 de noviembre de 2022];5(1):22-28. Disponible en: <https://acortar.link/kPcsMN>
23. Ling C, Sui R, Yao F, Wu Z, Zhang X, Zhang S. Whole exome sequencing identified a novel truncation mutation in the NHS gene associated with Nance-Horan syndrome. *Rev BMC Med Genet* [Internet]. 2019 [citado el 2 de noviembre de 2022];1420(1):14. Disponible en: <https://acortar.link/IEzzCs>. Citado en Pubmed; PMID: 30642278
24. Yagüe J, Berini L, Gay C. Multiple supernumerary teeth not associated with complex syndromes: a retrospective study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009;14(7):331-6.
25. Callea M, Fattori F, Bertini S. Estudio clínico y molecular en una familia con displasia cleidocraneal. *Rev Argent Pediatr*. 2017;115(6):4-440.
26. Ortiz A, Solís M, Juárez I, Nakagoshi S, García A. Síndrome de Nance-Horan y su relevancia en la odontología. *Rev Imbio* [Internet]. 2016 [citado el 5 de noviembre de 2022];164(13):48-50. Disponible en: <https://acortar.link/SBaji2>



27. Estrada D, Cortes S, Trujillo M. Supernumerary teeth in 1960 spanish non-syndromic paediatric patients. Rev Eur J Paediatr Dent [Internet]. 2015 [citado el 5 de noviembre];16(1):19-23. Disponible en: <https://acortar.link/ckL6X7>
28. Martín J, Sánchez B, Tarilonte M, Castellanos L, Llamas M, López F, et al. Anomalías y displasias dentarias de origen genético hereditario. Rev Av Odont [Internet]. 2012 [citado el 5 de noviembre de 2022];28(6):287-301. Disponible en: <https://acortar.link/PMK6tE>
29. Mazariegos H. Alteraciones de tamaño, forma y número en piezas dentales [Internet]. Guatemala: Universidad de san Carlos de Guatemala, Facultad de odontología área de patología; 2011 [citado el 5 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://acortar.link/W52ddm>
30. Regezi J. Patología Bucal. México: McGraw Hill; 1999.
31. Perea M, Kanashiro C, Mayo A. Dientes supernumerarios en odontopediatría. Rev Estom Her [Internet]. 2014 [citado 5 de noviembre de 2022];13(4):2-1. Disponible en: <https://acortar.link/dGiEuz>
32. Mursulí M, Rodríguez H, Landa L, Hernández M. Anomalías dentales. Gac méd espirit [Internet]. 2006 [citado 6 de noviembre de 2022];8(1):14-16. Disponible en: <https://acortar.link/33h6FZ>
33. Kinane D, Podmore M, Murray M, Hodge P, Ebersole J. Etiopathogenesis of periodontitis in children and adolescents. Rev Perio [Internet]. 2000 [citado el 7 de noviembre de 2022];26(81):54-91. Disponible en: <https://acortar.link/NxLbNa>. Citado en Pubmed; PMID 11452906
34. Fourel J, Mattout P. Aspects actuels de la gingivite ulcéro-nécrotique et de la parodontite aiguë juvenile. Current aspects of necrotizing ulcerative gingivitis and acute juvenile periodontitis. Rev Inf Dent [Internet]. 1980 [citado el 7 de noviembre de 2022];62(41):77-3763. Disponible en: <https://acortar.link/RI3oE9>. Citado en Pubmed; PMID 7011968
35. Debevc T, Silver J. Periodontal diseases affecting children and young adults. Rev J Can Dent Assoc [Internet]. 1996 [citado el 8 de noviembre de



- 2022];62(8):2-650. Disponible en: <https://acortar.link/ovryw8>. Citado en Pubmed; PMID 8771999
36. Williams R. Periodontal diseases: gingivitis, juvenile periodontitis, adult periodontitis. Rev Curr Clin Top Infect Dis [Internet]. 1993 [citado el 8 de noviembre de 2022];13:146-63. Disponible en: <https://acortar.link/mqzX8D>. Citado en Pubmed; PMID 8397907
37. Sauvètre E. Aspects bacteriologiques de la maladie parodontale bacteriological aspects of periodontal disease. Rev Belge Med Dent [Internet]. 1984 [citado el 8 de noviembre de 2022];49(2):9-17. Disponible en: <https://acortar.link/HahQle>. Citado en Pubmed; PMID 7816954
38. Brook I. Microbiology and management of periodontal infections. Rev Gen Dent [Internet]. 2003 [citado el 9 de noviembre de 2022];51(5):424-8. Disponible en: <https://acortar.link/ZIUq7G>. Citado en Pubmed; PMID 15055631
39. Hammond F. The microbiology of periodontal diseases with emphasis on localized juvenile periodontitis. Rev Alph Omeg [Internet]. 1983 [citado el 9 de noviembre de 2022];76(4):27-31. Disponible en: <https://acortar.link/NUWRTh>. Citado en Pubmed; PMID 6587766
40. Luengas A, Luengas Q, Sáenz M. Atención odontológica a personas con discapacidad intelectual: una cuestión de derecho. Rev ADM [Internet]. 2017 [citado el 10 de noviembre];74(5):269-274. Disponible en: <https://acortar.link/YTzr7X>
41. Giraldo M, Martínez M, Cardona N, Gutiérrez L, Giraldo A, Jiménez M. Manejo de la salud bucal en discapacitados. Rev CES odontol [Internet]. 2018 [citado el 11 de noviembre de 2022];30(2):23-36. Disponible en: <https://acortar.link/AtQH33>
42. Garrabé de Lara J. El autismo: historia y clasificaciones. Rev Méx Salud Mental. 2012;35(3):257-61.
43. Vozza I, Cavallè E, Corridore D, Ripari F, Spota A, Brugnoletti O. Preventive strategies in oral health for special needs patients. Rev Ann



- Stomatol Roma [Internet]. 2016 [citado el 11 de noviembre de 2022];6(3-4):96-9. Disponible en: <https://acortar.link/T5faie>. Citado en Pubmed; PMID 26941896
44. González S, Tello J, Silva P, Lüders C, Butelmann S, Fristch R. et al. Calidad de vida en pacientes con discapacidad motora según factores sociodemográficos y salud mental. Rev chil neuro-psiquiatr [Internet]. 2012 [citado el 13 de noviembre de 2022];50(1):23-34. Disponible en: <https://acortar.link/5PMXFj>
  45. Félix C, Salazar M, Soto S, et al. Manejo odontológico de paciente con discapacidad intelectual moderada secundaria a autismo. Rev Tame [Internet]. 2018 [citado el 13 de noviembre de 2022];6.7(20):804-808. Disponible en: <https://acortar.link/gXuAMQ>
  46. Origuêto T, Carrada F, Scalioni R, Abreu G, Devito K, Paiva S, et al Malocclusion in children and adolescents with Down syndrome: A systematic review and meta-analysis. Rev Int J Paediatr Dent [Internet]. 2019 [citado el 13 de noviembre de 2022];29(4):524-541. Disponible en: <https://acortar.link/g1eihP> doi:10.1111/ipd.12491
  47. Ravaglia C. El problema de la salud buco-dental en los pacientes discapacitados y especiales. Rev Fola Oral. 1997;3(9):162-5.
  48. Light J, McNaughton D. Communicative competence for individuals who require augmentative and alternative communication. 2014;30(1):1-18.
  49. Castellanos J. Manejo de pacientes con enfermedades sistémicas. México: Manual moderno; 2002.
  50. Scagnet G. Odontología en niños y adolescentes con trastornos motores crónicos. Buenos Aires: Panamericana; 2013.
  51. Henao C, Gil L. Calidad de vida y situación de discapacidad. Rev Hacia la Promoción de la Salud. 2009;14:112-125.
  52. Carrillo A, Martínez A. Manejo de conducta en odontología pediátrica. Rev dentista y paciente [Internet]. 2015 [Citado el 14 de noviembre de 2022];116(8):50-53. Disponible en: <https://acortar.link/TFOWtV>



53. Bartolomé B, Torres L, Méndez M, Almenara G. Factores que influyen en la ansiedad dental del paciente infantil. Rev Cient Dent. 2019;16:47-53.
54. Castillo I, Ledo H, Ramos A. Psicoterapia conductual en niños: estrategia terapéutica de primer orden. Rev Norte de Salud Mental. 2012;10(43):30-6.
55. Teixeira B, Bellet J, Dalmau F, Guinot F. Técnicas de modificación de la conducta en Odontopediatría. Rev Odon ped [Internet].2008 [citado el 14 de noviembre de 2022];16(2):108-120. Disponible en: <https://acortar.link/XLECx6>
56. Vallejo I, Vallejo M. Sobre desensibilización sistemática una técnica superada o renombrada. Rev Acción psicológica. 2016;13(2)157-68.
57. Ortega M, Tapia T, Cedillo E, Ramos R, Navas M. Efectividad de las técnicas de manejo conductual en odontopediatría. Rev Odontopediatr. Latinoam [Internet]. 2021 [citado 14 de noviembre de 2022];11(1). Disponible en: <https://acortar.link/pZKOk5>
58. Halabi M, Perelló A, Bernuz A. Protocolo de anestesia general en odontopediatría [Internet]. 2002 [citado el 14 de noviembre de 2022];10(2);76-80. Disponible en: <https://acortar.link/kBCv8K>
59. Pizano I, Bermúdez F. Sedación y anestesia general en la práctica de la odontología. I: Evaluación del paciente e indicación de la técnica. Rev ADM [Internet]. 2004 [citado el 15 de noviembre de 2022];61(5):165-170. Disponible en: <https://acortar.link/9DAJIO>
60. Costa F, Nova J, Albajara L, Beltri P. Sedación en odontopediatría: aspectos farmacológicos. Rev europea de odontoestomatología [Internet]. 1997 [citado el 15 de noviembre];9(4):259-270. Disponible en: <https://acortar.link/Ftr2dl>
61. Alonso N, Karakowsky L. Caries de la infancia temprana. Rev Perinatol Reprod Hum [Internet]. 2009 [citado el 15 de noviembre de 2022];23(2):90-97. Disponible en: <https://acortar.link/UeZGbZ>



62. Martínez A, Suárez N, Montes C, Sarabia M. Morbilidad por caries dental asociada a factores de riesgo biológico en niños. Rev AMC [Internet]. 2006 [citado 18 de noviembre de 2022];10(1):97-105. Disponible en: <https://acortar.link/zFrWLq>
63. Hernández M, Espeso N, Reyes F, Landrian C. Promoción de salud para la prevención de caries en niños de 5 a 12 años. Rev AMC [Internet]. 2009 [citado el 20 de noviembre de 2022];13(6). Disponible en: <https://acortar.link/YUFgL3>
64. Arias R, Muñoz L, Rodríguez G, García B. Consideraciones actuales del tratamiento estomatológico en niños con discapacidad mental leve. Rev AMC [Internet]. 2005 [citado 18 de noviembre de 2022];9(2):144-154. Disponible en: <https://acortar.link/R9WohN>
65. Di Nasso P. Cuidado dental del niño con discapacidad. Rev Argentina COE. 2001;30(4):21-4.
66. Pinela A, Zalazar C, Manzano M. Patología bucal prevalente en niños excepcionales. Rev Acta Odontol Venezolana. 1999;37(3):193-8.
67. Scagnet G. Odontología y discapacidad. Rev Asoc Odontol Argent [Internet]. 2018 [citado el 20 de noviembre de 2022];106(4):107-110. Disponible en: <https://acortar.link/bfanOv>
68. Acosta A, David J, Pico A, Sinchiguano K, Zambrano J. Correcto cepillado dental en niños. Rev RCS [Internet]. 2021 [citado 20 de noviembre de 2022];4(7):2-22. Disponible en: <https://acortar.link/6vVr6X>
69. Kahabuka J, Mbawalla N, Hawa A. Effectiveness of supervised tooth-brushing and use of plaque disclosing agent on children's tooth-brushing skills and oral hygiene. Rev A Cluster Randomized Trial. 2018;17(1)1929-1938.
70. Rojas F. Algunas consideraciones sobre caries dental, fluoruros, su metabolismo y mecanismos de acción. Rev acta odontológica venezolana. 2008;15(1):509-516.



71. Bazzano N, Corso A, Schejtman L, Basbus E, Murillo M. Ozonoterapia oral en caries y enfermedad periodontal. Rev JPAPO [Internet]. 2007 [Citado 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://acortar.link/LTbXGY>
72. Silvertone M, Jonson N, Hardie M, Williams R. Caries dental: etiología, patología y prevención. Mexico: Manual Moderno; 1985.
73. Rivas J, Huerta L. Fluorosis dental: Metabolismo, distribución y absorción del fluoruro. Rev ADM [Internet]. 2005 [citado el 21 de noviembre de 2022];62(6):225-229. Disponible en: <https://acortar.link/QgPsos>
74. Ahovuo A, Hiiri A, Nordblad A, Worthington H, Mäkelä M. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. Rev Cochrane Database Syst [Internet]. 2004 [citado el 21 de noviembre de 2022];10(3):10-18. Disponible en: <https://acortar.link/YHJ16Y>. Citado en Pubmed; PMID 15266455
75. Davidovich E, Ccahuana A, Timm H, Grender J, Cunningham P, Zini A. Randomised clinical study of plaque removal efficacy of a power toothbrush in a paediatric population. Rev Int J Paediatr Dent [Internet]. 2017 [citado el 23 de noviembre de 2022];27(6):558-567. Disponible en: <https://acortar.link/1K7YU1>. Citado en Pubmed; PMID 28494116
76. Rojas F. Algunas consideraciones sobre caries dental, fluoruros, su metabolismo y mecanismos de acción. Rev Acta odontol venez [Internet]. 2008 [citado el 21 de noviembre de 2022];46(4):509-516. Disponible en: <https://acortar.link/wlJgPC>
77. Souza L, Cury A, Tenuta M, Zhang P, Mateo R, Cummins D, et al. Comparación de la Eficacia de un dentífrico que contiene Arginina al 1.5% y 1450ppm de fluoruro con la de un dentífrico que contiene 1450ppm de fluoruro solamente, en el manejo de la caries radicular primaria. Rev J Dent [Internet]. 2013 [citado el 25 de noviembre de 2022];22(3):300-571. Disponible en: <https://acortar.link/bOL7Nt>. Citado en Pubmed; PMID24161716



78. Duque J, Rodríguez A, Coutin G, Riveron F. Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2003 [citado 25 de noviembre de 2022];40(2). Disponible en: <https://acortar.link/8X6AiG>
79. Heneche M, Montero C, Cáceres A, Luces O. Prevalencia de caries dental en niños con necesidades especiales. Rev Ciencia Odontológica [Internet]. 2015 [citado el 25 de noviembre de 2022];12(2):86-94. Disponible en: <https://acortar.link/bMfkRU>
80. Gómez A, Gudiño S. Prevalencia de caries y viabilidad del uso del Sistema ICDAS en niños con necesidades especiales. Rev Odovtos Int J Dent Sc [Internet]. 2014 [citado el 27 de noviembre de 2022];(15):53-60. Disponible en: <https://acortar.link/T9jVbG>
81. Ismail A, Sohn W, Tellez M, Amaya M, Sen A, Hasson H, et al. El Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS): un sistema integrado para medir la caries dental. Rev Odontología Comunitaria y Epidemiología Oral. 2007;35:170-178.
82. Hervás A, Martínez M, Cabanes J, Barjau A, Fos P. Resinas compuestas: revisión de los materiales e indicaciones clínicas. Rev Med oral patol oral cir bucal [Internet]. 2006 [citado 27 de noviembre de 2022];11(2): 215-220. Disponible en: <https://acortar.link/PZdSiz>
83. Araujo B, Garcia F, Issao M. A comparison of 3 resin bonding agents to primary tooth dentin. Rev pediater dent. 1997;19(3):253-257.
84. Abanto J, Imparato P, Guedes C, Bönecker M. Anomalías dentarias de impacto estético en odontopediatría: características y tratamiento. Rev Estomatol Herediana. 2012;22(3)69-72.
85. Viroléssuñer M, Maynéación R, Guinotjimeno F, Belleldalmau J. Evolución de las coronas como material de restauración en dentición temporal. Rev UIC [Internet]. 2010 [citado el 27 de noviembre de 2022];18(3):185-200. Disponible en: <https://acortar.link/SHbb4X>



86. Valenzuela E, Parés G. Restauración de dientes anteriores primarios: nueva técnica de aplicación clínica para la fabricación de coronas de acero cromo con frente estético. Rev Odontológica Mexicana. 2008;12(2):81-87.
87. Olaya O, Padilla R. Manejo ortopédico de la disfunción temporomandibular en niños: revisión de la literatura. Rev Acta Odontol Colomb [Internet]. 2016 [citado 27 de noviembre de 2022];6(1):163-75. Disponible en: <https://acortar.link/pFou3k>
88. Chinchilla S. Consideraciones a la hora de derivar pacientes con discapacidad a tratamiento de ortodoncia. Rev Mex Ortodon [Internet]. 2017 [citado el 27 de noviembre de 2022];5(3):148-159. Disponible en: <https://acortar.link/HF2zp8>
89. Rueda A, Isidro L. Estado de salud bucodental de niños con capacidades especiales del Centro de Atención Múltiple. Rev Horizonte Sanitario [Internet]. 2014 [citado el 27 de noviembre de 2022];13(3):233-237. Disponible en: <https://acortar.link/ci61ud>