



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

IMPORTANCIA DE LA INESTABILIDAD ATLANTOAXOIDEA.  
EN EL TRATAMIENTO ESTOMATOLÓGICO DEL NIÑO CON  
SÍNDROME DE DOWN.

**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 :  
**L U C I A S E G U R A T O R R E S**

Vo. Bo. *PATRICIA M. LÓPEZ MORALES*

DIRECTOR: C.D. PATRICIA M. LÓPEZ MORALES

MÉXICO, D. F.

2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

- *Gracias a Dios*

*Por haberme ayudado a alcanzar una meta muy importante en mi vida, por estar conmigo en los momentos difíciles, por darme satisfacciones importantes a lo largo de mis estudios, por poner en mi camino personas buenas que me ayudaron a salir adelante.*

- *A mis padres por el gran esfuerzo que realizaron para que yo pudiera cumplir el sueño de titularme, por compartir con migo penas y alegrías, por darme la mejor herencia que un padre puede darle a sus hijos.*

- *A mis familiares y amigos que me brindaron apoyo y facilidades para poder llegar a la culminación de mis estudios académicos.*

- *A Jorge Luis Hernández M. por motivarme a salir adelante, por su ayuda incondicional y por todo el cariño recibido.*

- *A los profesores de licenciatura que contribuyeron en mi formación académica.*

- *A la C.D. Patricia López M. por orientarme en la realización de este trabajo, por dedicarme un poco de su tiempo y por toda la ayuda recibida para la conclusión satisfactoria de esta tesina.*

- *A todos los profesores del seminario que compartieron con nosotros su experiencia y conocimiento, aportándonos herramientas para enfrentarnos con mayor preparación a nuestra práctica profesional.*

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

<b>1. Articulación Atlantoaxoidea</b> .....	3
1.1 Descripción anatómica.....	5
1.2 Características de las vértebras cervicales (C1, C2).....	7
1.3 Importancia y función de la Articulación Atlantoaxoidea.....	10
<b>2. Inestabilidad Atlantoaxoidea (IAA)</b> .....	16
2.1 Antecedentes.....	17
2.2 Clasificación.....	17
2.2.1 (IAA) sintomática.....	18
2.2.2 (IAA) asintomática.....	18
2.3 Prevalencia.....	19
2.4 Etiología.....	21
2.5 Cuadro clínico.....	22
2.6 Diagnóstico.....	23
2.7 Tratamiento.....	26
<b>3. Síndrome de Down (SD)</b> .....	28
3.1 Incidencia en México.....	29
3.2 Manifestaciones clínicas.....	30
3.3 Alteraciones ortopédicas de interés estomatológico.....	31
3.4 Otras alteraciones ortopédicas.....	32

<b>4. Importancia y manejo estomatológico de la Inestabilidad Atlantoaxoidea.....</b>	<b>33</b>
4.1 Tratamientos estomatológicos de riesgo.....	34
4.2 Manejo de la conducta del niño con Síndrome de Down.....	35
4.3 Manejo de la postura durante el tratamiento dental.....	41
4.4 Uso del estabilizador de cabeza y cuello.....	52
4.5 Cuidados durante el tratamiento dental.....	54
<b>5. Propuestas.....</b>	<b>63</b>
5.1 Historia clínica específica.....	63
5.2 Incluir el tema en algunas asignaturas.....	63
5.3 Prevención de enfermedades bucodentales.....	64
<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>66</b>
<b>7. Bibliografía.....</b>	<b>68</b>
<b>8. Glosario.....</b>	<b>72</b>

## INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Down (SD) ha sido considerado desde hace muchos años como una alteración cromosómica que da como resultado individuos fenotípicamente semejantes, con características particulares que los hacen especiales. Y es precisamente por esas características especiales que presentan que el sector salud debe darles un trato especial, buscando ayudarles en la medida de lo posible a resolver sus limitaciones y ante todo seguir el principio de "no dañar".

Dentro del área de la salud también entra el cirujano dentista quien tiene la responsabilidad de resolver los problemas buco-dentales de los individuos incluyendo, a los adultos y niños con SD. Este último grupo de personas ofrecen una demanda considerable de atención estomatológica por los factores de riesgo y problemas que ocurren con mayor frecuencia en ellos y que tarde o temprano los hace requerir de este servicio médico, pero que dadas las características y el compromiso sistémico que en estos pacientes encontramos, nos exigen un gran conocimiento y nos confieren una gran responsabilidad.

En la actualidad se han hecho varios estudios acerca de compromisos sistémicos que encontramos en los niños con SD y que tienen que ver sobre todo con las contraindicaciones y uso de anestésicos, o con las interacciones medicamentosas que se podrían emplear, y sin embargo se está dejando un vacío en el conocimiento que permitiría tratar de forma correcta y segura a estos niños. Se trata de la inestabilidad atlantoaxoidea (IAA) presente en muchos niños con SD y que es muy poco conocida y tomada en cuenta tanto por cirujanos dentistas como por médicos y algunos especialistas. La IAA consiste en un aumento de la movilidad que

normalmente tiene la primera y la segunda vértebra de la columna cervical (que constituye parte de la movilidad del cuello).

Es precisamente la IAA el objeto de este estudio documental, que tratará de hacer consciente al cirujano dentista del potencial limitante de esta alteración y de su posiblemente fatal complicación, que nos involucra de forma muy directa debido a que se maneja de manera continua el cuello de este grupo de pacientes durante el tratamiento estomatológico. Así mismo intentará de proporcionar los elementos necesarios para que tomando en cuenta este padecimiento (que no es propio únicamente del SD), se logre un manejo adecuado durante el tratamiento estomatológico de los niños Down para poder mantener una calidad de vida adecuada, ya sea evitando dañarlos más o remitiéndolos a un especialista cuando se detecte algún signo que indique que está presente o se está generando una complicación de IAA.

Para lograr el anterior objetivo a lo largo de esta investigación se presentará información de IAA, se indicará su importancia en el área odontológica la cual reside básicamente en el manejo que debemos darle durante la consulta dental, se mencionarán aspectos del SD relacionados con el tema y finalmente se enunciarán una serie de propuestas que pueden mejorar la atención estomatológica de los niños con SD.

# 1. ARTICULACIÓN ATLANTOAXOIDEA

Latarjet<sup>1</sup> define la articulación atlantoaxoidea como: "el conjunto de articulaciones que unen el atlas con el axis." Esto hace suponer que en realidad está constituida por más de una articulación; y efectivamente Keith<sup>2</sup> señala que "existen tres articulaciones atlantoaxoideas": dos articulaciones atlantoaxoideas laterales y una articulación atlantoaxoidea media.

Estas articulaciones se encuentran entre las caras inferiores de las masas laterales del atlas (primera vértebra cervical o C1) y las caras superiores del axis (segunda vértebra cervical o C2) y entre el diente de C2 y el arco anterior del atlas.

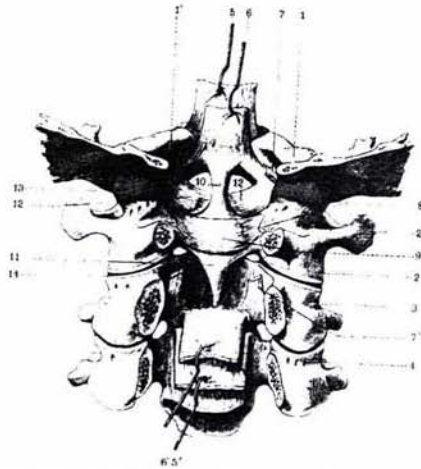
Este conjunto de articulaciones constituyen un elemento anatómico muy importante en la unión de la cabeza con el cuello, es fundamental para poder realizar los diferentes movimientos de la cabeza; así como para dar soporte y estabilidad a la misma. (Fig. 1 Y 2)

---

<sup>1</sup> M. Latarjet A, y cols. Anatomía Humana. Vol. 2. Segunda edición Editorial Panamericana, 1994 pág. 37

<sup>2</sup> L. Moore, Keith y cols. Anatomía con orientación clínica. Cuarta edición. Editorial Panamericana, Buenos Aires 2002. pág. 466





1. Occipital, 1 Conducto condileo anterior, 2. Atlas, 2'. Proceso transverso del Atlas, 3. Axis, 4. 3ª Vértebra cervical, 5 y 5' Ligamento longitudinal, 6 y 6' Ligamento occipitoaxoideo medio, 7 y 7' Ligamentos occipitoaxoideos laterales, 8. Occipital, 9. Ligamento transverso (ligamento cruciforme), 10. Ligamento trasverso occipital, 11. Ligamento transverso axoideo, 12. Ligamento del apex del diente, 13. Articulación atlantoaxial

Figura 1. Articulación atlantoaxoidea y atlantooccipital

Fuente: Latarjet, Anatomía Humana pág. 124

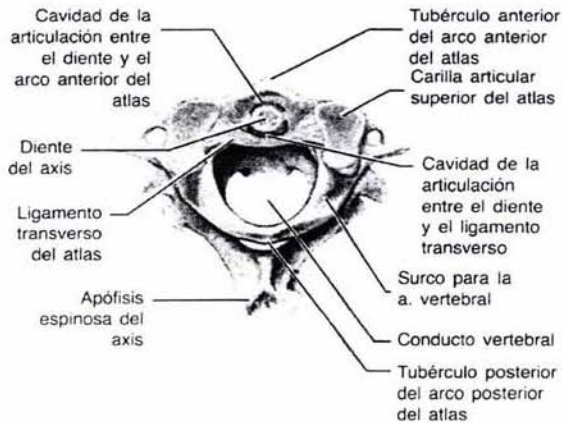


Figura 2. Visión superior de articulación atlantoaxoidea media

Fuente: Keith, Anatomía con Orientación Clínica pág. 469

Su existencia y bienestar es tan importante y poco conocida, que sólo quien haya sufrido de una lesión articular a nivel de cuello y quien ha estudiado a fondo el tema le da la importancia que merece.

Para entender lo anterior, se presentará una descripción de la articulación, de sus componentes y de la importancia que tienen en el estado de salud del individuo.

## 1.1 Descripción Anatómica

La descripción anatómica de la articulación atlantoaxoidea comprende el tipo de articulación y sus componentes articulares.

### A) Tipo de Articulación

La articulación atlantoaxoidea es considerada por Latarjet<sup>3</sup> como una articulación sinovial del cráneo. Por su parte Keith<sup>4</sup> señala que las articulaciones cráneo-vertebrales son articulaciones sinoviales que carecen de discos intervertebrales y están destinadas a incrementar el arco de movimiento con respecto al resto de la columna vertebral.

### B) Componentes Articulares

La articulación atlantoaxoidea está integrada por dos vértebras con características muy peculiares por lo que muchos anatomistas incluyendo a Latarjet y a Keith la señalan como vértebras atípicas.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Op. cit., pág. 447

<sup>4</sup> Op. cit.

<sup>5</sup> Ib. Latarjet pág. 123, Keith pág. 447

Keith<sup>6</sup> menciona que “el motivo por el que las vértebras C1 y C2 son atípicas es porque parte del cuerpo de C1 se transmite al cuerpo de C2. La parte del cuerpo de C1 que se trasmite a C2 se transforma en el diente. Éste es el eje sobre el que rota C1 que soporta la cabeza”. Estas vértebras además de ser denominadas en la nomenclatura C1 y C2 por corresponder a la primera y segunda vértebras cervicales respectivamente, también poseen un nombre propio que las distingue del resto de los componentes de la columna vertebral. (Fig. 3)

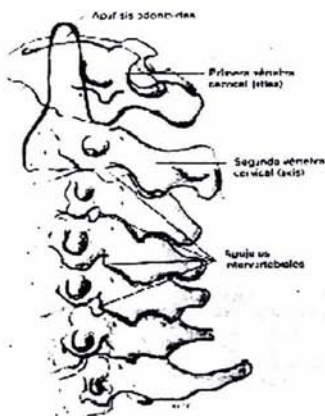


Figura 3. Interacción entre (C1 Y C2)  
Fuente: Siegfried, Síndrome de Down Problemática Biomédica pág. 161

Por su parte C1 “debido a que soporta el cráneo, recibió el nombre de **Atlas**, personaje de la mitología griega, que soporta la tierra sobre sus hombros” y C2 fue denominada **Axis**.<sup>7</sup> Esto da la pauta para suponer que el nombre que recibe la articulación fue integrado por los nombres de sus dos componentes articulares principales.

<sup>6</sup> Ib. pág. 447

<sup>7</sup> Ib. pág. 446

## 1.2 Características de las vértebras cervicales (C1 Y C2)

"**El atlas** es un hueso anular, es la vértebra más ancha (Fig. 4) sobre las caras articulares superiores cóncavas y con forma de riñón de C1 (Fig. 5), donde se apoyan grandes protuberancias de los lados del orificio magno, los cóndilos occipitales (FIGURA 6). A través de estos cóndilos se transmite el peso de la cabeza a la columna vertebral.

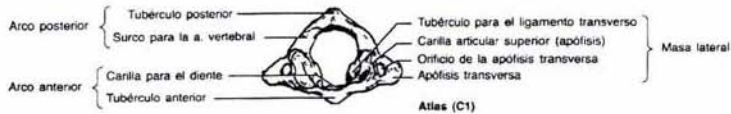


Figura 4. Atlas

Fuente: Anatomía con Orientación Clínica pág. 447

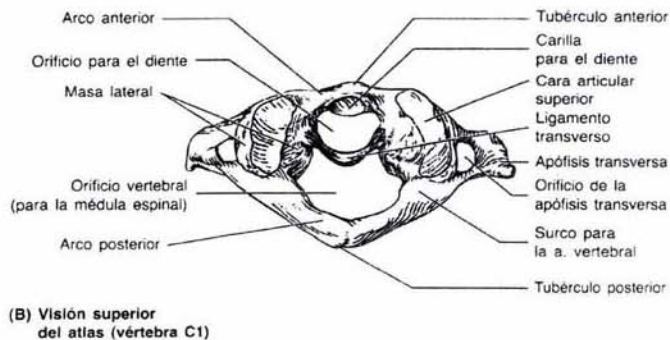
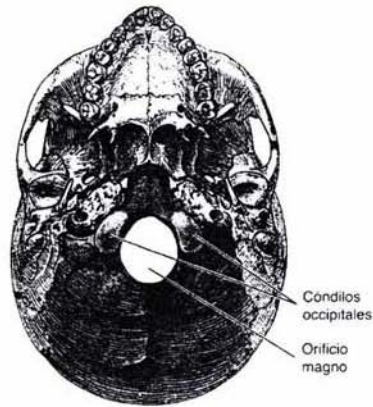


Figura 5. Visión superior del atlas

Fuente: Anatomía con Orientación Clínica pág. 447



(A) Cara exterior de la base del cráneo (visión inferior)

Figura 6. Cara anterior de la base del cráneo  
Fuente: Anatomía con Orientación Clínica pág. 447

El atlas carece de apófisis espinosa y de cuerpo. Está constituida por los arcos anterior y posterior, cada uno de ellos con un tubérculo y una masa lateral. El arco posterior que corresponde a la lámina de una vértebra típica, tiene un surco profundo para la arteria vertebral en su cara superior. Este surco también está ocupado por el primer nervio cervical.

La vértebra C2 o axis es la más robusta de todas las cervicales, porque C1 que soporta el cráneo, gira sobre ella cuando una persona agita la cabeza, por ejemplo. El axis dispone de dos caras planas y grandes, las carillas articulares superiores, sobre las que rota el atlas (Fig. 7A, 7B).

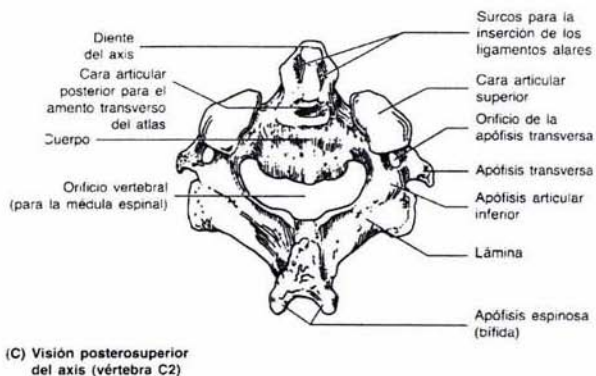


Figura 7 (A). Características del Axis  
Fuente: Anatomía con Orientación Clínica pág. 448

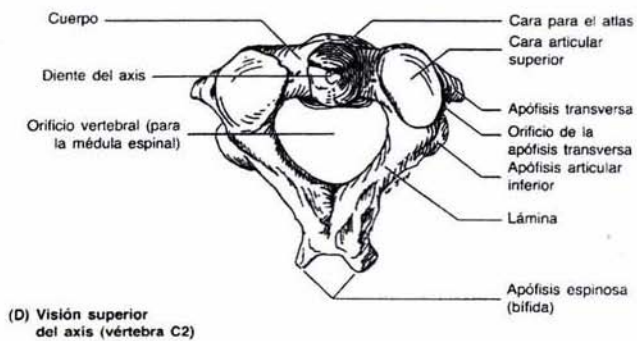


Figura 7(B). Visión posterosuperior del axis  
Fuente: Anatomía con Orientación Clínica pág. 448

El rasgo diferencial del axis es el diente como (apófisis odontoides) que se proyecta desde el cuerpo hacia arriba (Fig. 8). El diente se mantiene

en esta posición debido al ligamento transverso del atlas, que impide el desplazamiento horizontal de esta vértebra [...] <sup>8</sup>

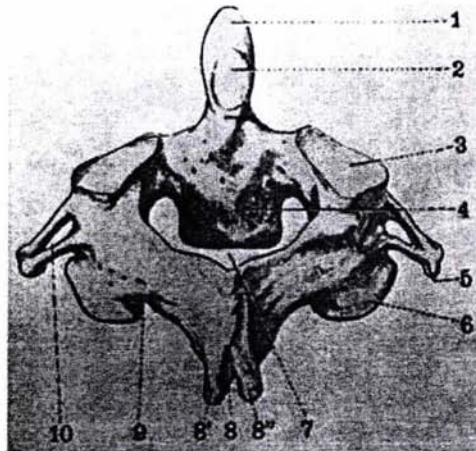


Figura 8. Axis y apófisis odontoides  
Fuente: Anatomía con Orientación Clínica

### 1.3 Importancia y función de los componentes de la Articulación Atlantoaxoidea

La articulación atlantoaxoidea está constituida en realidad por tres articulaciones y el movimiento de las tres permite girar la cabeza de un lado a otro (Fig. 9). Durante este movimiento el cráneo y C1 rotan sobre C2. Sin embargo, en la capacidad que tiene nuestro cuello de realizar los diferentes movimientos, todos los componentes de las articulaciones desempeñan un rol muy importante para evitar que se generen daños como la fractura; o peor aún si recordamos que en el centro de las vértebras se encuentra la médula espinal nos percatamos de una posibilidad de daño mayor como es el involucrar al sistema neuronal. Y es por lo anterior que todos los

<sup>8</sup> Ib. pág. 446-447 El contenido de este subtema se refirió íntegro por tratarse de anatomía descriptiva.

componentes de una articulación tienen una importancia particular para mantener nuestra integridad física.

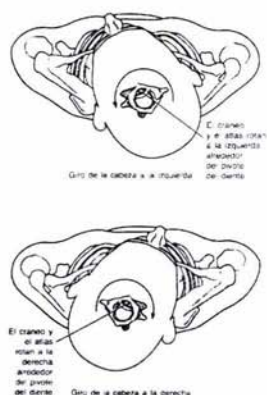


Figura 9. Visión superior de articulación atlantoaxoidea media durante el giro de la cabeza.

Fuente: Anatomía con Orientación Clínica pág. 469

Cabe mencionar sobre todo la importancia de los ligamentos que integran las articulaciones vertebrales como es **el ligamento longitudinal anterior**<sup>9</sup> que es una banda fibrosa robusta que cubre y conecta las caras anterolaterales de los cuerpos de las vértebras y que se extiende desde la cara pélvica del sacro hasta el tubérculo anterior de C1 y el hueso occipital. Este ligamento fundamenta su importancia en que mantiene la estabilidad de las articulaciones entre los cuerpos vertebrales y contribuye a evitar la hiperextensión de la columna vertebral.

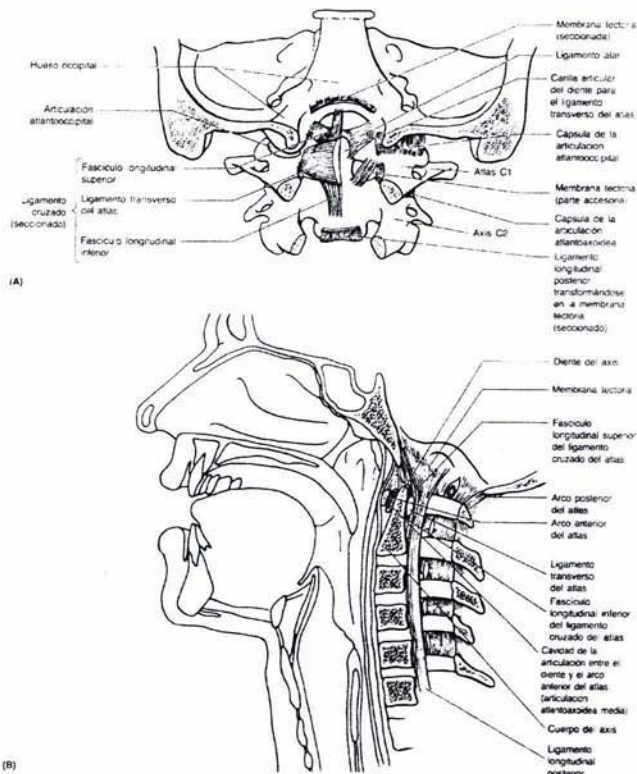
<sup>9</sup> Ib. pág. 448



Por su parte el **ligamento longitudinal posterior** es una banda mucho más estrecha y algo más débil que el ligamento longitudinal anterior, éste se encuentra dentro del conducto vertebral, a lo largo de la cara posterior de los cuerpos vertebrales; se extiende desde el sacro hasta C2 e impide la hiperflexión.

**El ligamento transverso del atlas** podría considerarse uno de los más importantes para la articulación atlantoaxoidea y es un fascículo fuerte que se extiende entre los tubérculos situados en las caras mediales de las masas laterales de la vértebra C1 que sostiene el diente de C2 contra el arco anterior de C1 y crea la pared posterior de la cavidad para el diente. (Fig. 10)

**Los ligamentos halares** se extienden desde los lados del diente hasta los bordes laterales del orificio magno. Estos cordones cortos insertan el cráneo en la vértebra C1 y verifican la rotación (movimientos de lado a lado) de la cabeza al girarla.



**Figura 4.18. Articulaciones y ligamentos craneovertebrales.** A. Vista posterior. La membrana tectoria y el ligamento transverso del atlas (C1) se han seccionado para mostrar la inserción del ligamento alar en el diente de la vértebra C2 (axis). B. Corte medio de la región craneovertebral y del cuello que muestra las articulaciones y los ligamentos. Se aprecia como la membrana tectoria es la prolongación superior del ligamento longitudinal posterior y se inscribe (se extiende) en los cuerpos de las vértebras C2 y C3 y en la cara superior de la porción basilar del hueso occipital.

**Figura 10. Articulaciones y ligamentos craneovertebrales**

Fuente: Anatomía con Orientación Clínica pág. 468

La importancia de estos componentes se ve reflejada en lesiones como:

- ❖ Fractura del diente

Esta se genera porque el ligamento transverso del atlas es más fuerte que la vértebra C2, que suele fracturarse por su base.

## ❖ Fractura y luxación del axis

En una caída sobre la cabeza se puede fracturar el apófisis odontoides (diente) del axis. El desplazamiento del diente fracturado puede dañar la médula espinal y provocar una cuadriplejía o tetraplejía o bien una lesión del bulbo raquídeo provocando la muerte. (Fig.11)

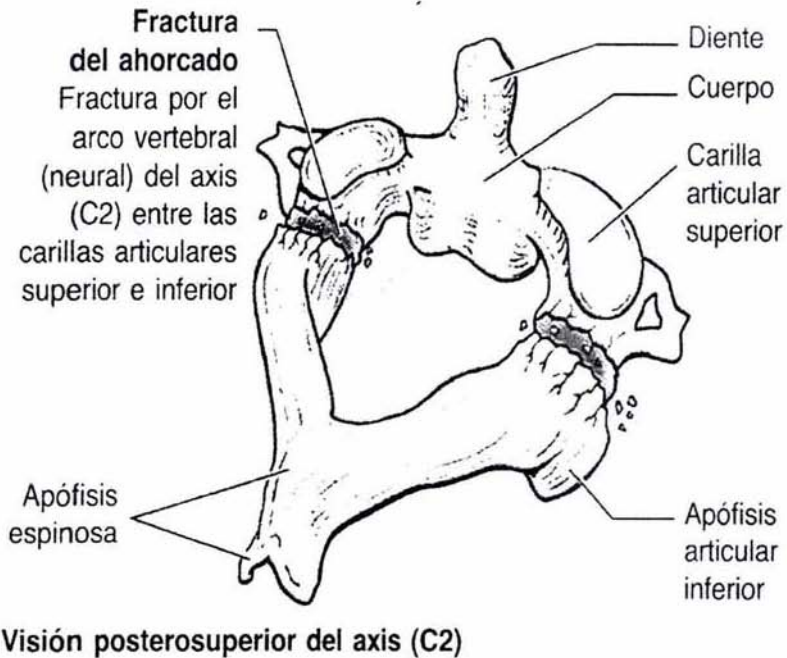


Figura 11. Fractura y luxación del axis  
Fuente: Anatomía con Orientación Clínica pág. 449

### ❖ Rotura del ligamento transverso del atlas

Cuando se rompe o debilita por enfermedad el ligamento transverso del atlas, el diente queda libre y ocurre una subluxación atlantoaxoidea, es decir una luxación incompleta de la articulación atlantoaxoidea o incluso una luxación completa en cuyo caso el diente puede desplazarse hasta la región cervical superior de la médula y ocasionar una parálisis de los cuatro miembros o bien dirigirse al bulbo, produciendo la muerte.

*El movimiento brusco de un paciente desde la cama a la silla puede, por ejemplo, causar la luxación posterior del diente y una lesión de la médula espinal.<sup>10</sup>*

### ❖ Comprensión del ganglio espinal C2

La rotación atlantoaxoidea, poco común, puede comprimir el segundo ganglio espinal cervical. Si se hiperextiende en exceso el cuello mientras se mueve la cabeza hacia un lado, se puede comprimir el ganglio espinal del nervio C2 del lado contrario entre las vértebras C1 y C2. Luego aparecen cefaleas prolongadas y dolores cervico-occipitales, que pueden ser tan intensos que motiven ideas de suicidio.<sup>11</sup>

Para evitar las complicaciones antes mencionadas los ligamentos limitan los movimientos de hiperextensión dentro de ciertos límites; sin embargo si por alguna alteración como la hipotonicidad se puede originar una laxitud de estos ligamentos (característica frecuente en niños Down), existe mayor predisposición a la luxación y a todas las complicaciones incluso neuronales que ésta trae consigo.

---

<sup>10</sup> Ib. pág. 467

<sup>11</sup> Ib. pág. 467

## 2. INESTABILIDAD ATLANTOAXOIDEA

La inestabilidad atlantoaxoidea "consiste en un aumento de la movilidad que normalmente tiene la primera y la segunda vértebra de la columna cervical (que constituye parte de la movilidad del cuello). Este problema se ha encontrado no sólo en niños Down sino también en pacientes con artritis reumatoide y en otros más.<sup>12</sup>

Esta definición explica de una forma muy sencilla y comprensible de que se trata la inestabilidad atlantoaxoidea, sin embargo para complementarla y darle un uso práctico existen definiciones que anatómicamente explican que pasa en esta patología. "Por definición, la inestabilidad cervical está presente cuando la distancia más corta, entre el aspecto posterior inferior del arco anterior del atlas y la superficie adyacente anterior del odontoides es de 5 mm, o mayor".<sup>13</sup> Definir de esta manera la inestabilidad atlantoaxoidea es muy importante, pues la distancia entre el atlas y el diente del axis es fundamental para el diagnóstico radiográfico. Por ello también es importante mencionar que la Asociación Mexicana de síndrome de Down refiere autores como (Pueschel, Scola, Perryg y Pezullo,<sup>14</sup>) que hacen variaciones en esta medida clave para el diagnóstico radiográfico, pero que la mayoría se ubican en un rango de 5 a 10 mm, pues aún cuando el odontólogo no es responsable de este diagnóstico, si es responsables de interpretar adecuadamente los datos proporcionados por el especialista.

---

<sup>12</sup> I. William. Cohen. Pautas de los cuidados de salud de las personas con SD. Revista Síndrome de Down, 16: 111-126,1999

<sup>13</sup> Asociación Mexicana de Síndrome de Down Revista En Contacto. Problemas Ortopédicos en el Síndrome de Down. Edición XIV abril 1994

<sup>14</sup> Ib.

Esta alteración como comenta Jasso <sup>15</sup> forma parte de “varios de los problemas ortopédicos que se presentan en los niños Down y que no son congénitos, sino que habitualmente son el resultado o la consecuencia de que el tono o la fuerza de los músculos de estos niños estén disminuidos”.

## 2.1 Antecedentes

Aunque la descripción más antigua de la subluxación atlantoaxoidea se remonta a unos 4500 a 5000 años atrás, cuando el papiro de Edwin Smith describía el desplazamiento de las vértebras cervicales de una persona, fueron Spitzer y Cols en 1961 quienes descubrieron por primera vez la inestabilidad atlantoaxoidea en las personas con Síndrome de Down<sup>16</sup>.

## 2.2 Clasificación

Es importante mencionar en este apartado que la inestabilidad atlantoaxoidea puede presentarse de forma sintomática o asintomática, pues durante la consulta dental podemos dañar a los niños con SD presenten esta alteración y generar la aparición de síntomas o incluso exacerbar los ya existentes si no tomamos las precauciones necesarias.

---

<sup>15</sup> Jasso Gutierrez, Luis. El niño Down mitos y realidades. Segunda edición. Editorial Manual Moderno S.A. de C.V., México D.F. 2001. pág. 115

<sup>16</sup> Siegfried M. Pueschel y cols. Síndrome de Down problemática biomédica. Editorial Masson-Salvaat medicina, Ediciones científicas y técnicas, Barcelona 1994. pág 160

### **2.2.1 Inestabilidad Atlantoaxoidea asintomática**

En la inestabilidad atlantoaxoidea la mayoría de los individuos no presentan síntomas como refiere la Asociación Mexicana de SD en los estudios de prevalencia realizados por Pueschel en 1983, en donde se presentan estudios epidemiológicos que no reportan cambios significativos en funciones neurológicas en un periodo de 5 años.<sup>17</sup>

### **2.2.2 Inestabilidad Atlantoaxoidea sintomática**

Aproximadamente el 10% de los niños con SD que presentan inestabilidad atlantoaxoidea, presentan síntomas que se deben a la compresión de la médula espinal ocasionada por la excesiva movilidad de la dos vértebras que forman la articulación atlantoaxoidea. Son síntomas de esta compresión medular, el dolor de cuello, la posición extraña de la cabeza y cuello (tortícolis), modificaciones de la marcha, pérdida de fuerza en la mitad superior del cuerpo, reflejos neurológicos anormales, alteraciones en la micción o defecación.<sup>18</sup>

Algunos estudios hechos por Pueschel<sup>19</sup> indican que en la mayoría de individuos sintomáticos hay un intervalo de unión entre el arco anterior del atlas y el proceso odontoides de 10 mm, y que muchos individuos con subluxación cervical presentan hiperreflexia, que incluye el tracto piramidal, signos positivos de Babinski, clonus en el tobillo, debilidad en los músculos y dificultades para caminar.<sup>20</sup>

---

<sup>17</sup> Asociación Mexicana de Síndrome de Down Op. cit

<sup>18</sup> William Cohen Op. cit., pág. 118

<sup>19</sup> Op. cit.

<sup>20</sup> Pueschel Op. cit., pág. 160

Es evidente en las líneas anteriores que los síntomas generados en la inestabilidad atlantoaxoidea son de tipo neurológico, lo que nos da la pauta para indicar que es muy importante manejar de forma cuidadosa el cuello de los niños con SD durante las maniobras odontológicas para no llegar a generar una luxación que lleve al niño a presentar esta sintomatología.

Es importante que durante la inspección del paciente se analice la marcha del niño en buscar los síntomas de compresión medular que ya por si mismos nos harían sospechar de inestabilidad atlantoaxoidea sintomática.

Esto nos evitaría incluso problemas legales, pues cabe la posibilidad de que el niño ya presente esta alteración y que los padres y pediatras del niño en revisiones médicas posteriores lo atribuyan al manejo durante la consulta dental.

## 2.3 Prevalencia

Se ha comunicado que su presencia en los individuos con SD es de 10 a 20 casos por cada 100.<sup>21</sup>

Hay informes que señalan que la inestabilidad se produce en el 9-22% de niños y adultos con SD de los que cerca del 2% pueden sufrir daño neurológico en la medula espinal<sup>22</sup> La inestabilidad cervical se encuentra entre el 12 y 20% de personas con SD.<sup>23</sup>La inestabilidad atlantoaxoidea se aprecia en el 14% de las personas con esta SD.<sup>24</sup>

---

<sup>21</sup> Jasso Op. cit., pág. 116

<sup>22</sup> Burns, Younne y Pat Gunn El síndrome de Down estimulación y actividad motora. Editorial Herder Barcelona 1995 pág. 31

<sup>23</sup> Asociación Mexicana de niños con Síndrome de Down Op. cit.

<sup>24</sup> William I. Cohen Op. cit., pág. 118



La prevalencia de la inestabilidad atlantoaxoidea es muy variada de acuerdo a los diferentes autores, pero se ha estimado que la frecuencia oscila entre el 9 y el 30% (Alvarez y Rubin, 1986; Jagjivan y cols. 1988; Martel y Tishleer, 1966; Miller y Cols, 1986; Pueschel y Scola, 1987; Pueschel y cols ;1981; Semine y cols 1978; Spizer y cols; 1961; Tishler y Martel, 1965; Van Dyke y Gahagan, 1988).<sup>25</sup> Esto podría hacer pensar que la población afectada es muy pequeña, y que resultaría difícil encontrarnos a un niño con SD que además presente la inestabilidad atlantoaxoidea.

Pero lo cierto es que cada día este problema crece, cada día hay más niños con SD que por sus "rasgos orofaciales que contribuyen a que existan diversos problemas dentales requieren de atención estomatológica. Por ejemplo la erupción de los dientes está por lo regular retrasada y aparece con frecuencia de modo inusual. Pueden faltar algunos dientes, tanto primarios como permanentes. Algunos presentan anomalías de tamaño o de forma, puede haber un gran apiñamiento de dientes debido al reducido tamaño de la cavidad oral. Respiran por la boca como consecuencia de la pequeñez de las fosas nasales, lo que contribuye a que aparezcan fisuras en la lengua y labios. Puede adelantarse la enfermedad periodontal a la adolescencia".<sup>26</sup> Además, existen otras alteraciones que tenemos la responsabilidad de atender sin dañar más al niño y para ello debemos tener en cuenta la inestabilidad atlantoaxoidea durante los tratamientos dentales.

---

<sup>25</sup> Siegfried M. Pueschel y cols. Op. cit., pág. 160

<sup>26</sup> Op. cit., pág. 115

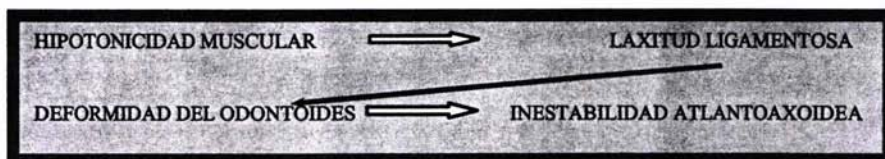
## 2.4 Etiología

La inestabilidad atlantoaxoidea se debe fundamentalmente a la laxitud de los ligamentos,<sup>27</sup> y son los ligamentos transversos, que normalmente mantienen la apófisis odontoides ligada al arco anterior del atlas, los que están implicados principalmente. Esta laxitud de ligamentos se da como consecuencia de que los niños con SD presentan una marcada hipotonicidad muscular<sup>28</sup>.

Siegfried<sup>29</sup> menciona que debido a este tono muscular pobre y a la laxitud de ligamentos es probable que se produzcan cambios degenerativos en las articulaciones, en especial en aquellas que tienen que soportar peso.

Jasso<sup>30</sup> por su parte menciona que los factores que propician la inestabilidad de la columna cervical son en primer lugar la disminución de la calidad de los ligamentos denominados transversos, que mantienen a la segunda vértebra cervical en su lugar, y en segundo a alteraciones de una parte de la segunda vértebra cervical que se conoce como odontoides.

Lo anterior nos hace deducir que en la etiología de la inestabilidad atlantoaxoidea intervienen los siguientes factores:



<sup>27</sup> Op. cit., pág. 161

<sup>28</sup> Asociación Mexicana de Síndrome de Down Op. cit.

<sup>29</sup> Siegfried M. Pueschel y cols. Op cit., pág. 162

<sup>30</sup> Jasso Op. cit., 115-116

## 2.5 Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas de la inestabilidad atlantoaxoidea son poco comunes y esto es una de las razones por las cuales esta entidad patológica no ha llamado la atención,<sup>31</sup> pues como ya se menciona una parte de los pacientes que tienen este padecimiento son asintomáticos.<sup>32</sup> Sin embargo, de acuerdo a un estudio con 37 niños que tuvieron inestabilidad cervical asintomática Pueschel,<sup>33</sup> señaló que no presentaron cambios significativos en sus funciones neurológicas en un periodo de 5 años, pero los paciente sintomáticos presentaron un cuadro clínico con hiperreflexia, que incluye el tracto piramidal, signos positivos de Babinski, clonus en el tobillo, debilidad en los músculos y dificultades para caminar; algunos niños se quejaban de dolores en el cuello, movilidad limitada del cuello e inclinación de la cabeza como si fuera tortícolis.

Además de los síntomas encontrados en el anterior estudio y considerando que éstos son consecuencia principalmente de la compresión de la médula espinal también encontramos en el cuadro clínico fatiga al caminar, alteraciones en la marcha, aumento de la fuerza muscular, así como de los reflejos.<sup>34</sup> E incluso signos y síntomas muy graves como pérdida de la fuerza de la mitad superior del cuerpo, reflejos neurológicos anormales, alteraciones en la micción o defecación y tetraparesia progresiva.<sup>35</sup>

Todos los signos y síntomas que se han mencionado tienen como objeto que el cirujano dentista los tome en cuenta durante la rehabilitación bucodental que realiza en niños con SD, ya sea para identificarlos y

---

<sup>31</sup> Ib. pág. 115

<sup>32</sup> Siegfried M. Pueschel y cols. Op. cit., pág. 160

<sup>33</sup> Asociación Mexicana de Síndrome de Down Op. cit.

<sup>34</sup> Jasso Op. cit., pág. 115-116

<sup>35</sup> William I. Cohen Op. cit., pág. 118

notificarlos en la historia clínica o para tener cuidado en el manejo del cuello de estos niños y evitar desencadenarlos, pues si bien hay niños con SD que ya presentan síntomas de IAA, existen otros que no los presentan y que nosotros durante la manipulación de su cuello podríamos provocarlos si no se toman las precauciones necesarias para mantener inmóvil esta región tan delicada en ellos. También es importante que al recibir en el consultorio a un niño con SD desde el primer momento se investigue la existencia de los síntomas antes mencionados, para estar concientes de las condiciones sistémicas en que se recibe al paciente y de las condiciones en las que se va para no vernos involucrados en problemas legales, y sobre todo para no dañar más a este tipo de niños teniendo siempre las debidas precauciones durante su tratamiento.

## 2.6 Diagnóstico

El diagnóstico de este padecimiento se realiza con la toma de una radiografía lateral del cuello en posición de extensión, flexión y neutra (Fig. 12 A, B, C, y Fig. 13), en las que se medirá la distancia que existe entre la odontoides y el arco anterior del atlas y que normalmente no debe ser mayor de 5 milímetros.<sup>36</sup> En el estudio "Pautas de los cuidados de la salud de las personas con Síndrome de Down"<sup>37</sup> se menciona que las radiografías deben tomarse entre los 3 y 5 años y que se deben realizar en una institución con experiencia en su toma y lectura, también señala que las personas a las que no se les haya practicado esta exploración pueden necesitarla antes de practicarles una intervención quirúrgica, *especialmente si ésta supone manipulación del cuello. Y que los niños Down habrán de ser manejados con precaución por parte del personal de anestesia.*

---

<sup>36</sup> Op. cit., pág. 115

<sup>37</sup> Op. cit., pág. 114

El diagnóstico de esta inestabilidad atlantoaxoidea es motivo de controversia, ya que la mayoría de las personas que la presentan no tienen síntomas de compresión medular (tortícolis, alteraciones de la marcha, pérdidas sensoriales, alteraciones de la defecación, micción, entre otros).<sup>38</sup> Esta controversia radica en que al recibir a un niño con SD se pensaría por un lado en lo importante que sería para el cirujano dentista tener un estudio radiográfico con su correspondiente dictamen médico para saber si el niño tiene o no la IAA y poder o no manejar su cuello de forma convencional, y por otro lado pensar en las posibilidades económicas de los padres y de la disposición de estos para solventar además del tratamiento dental este estudio.

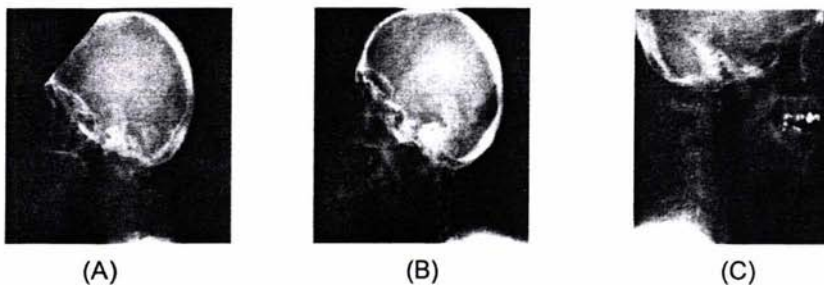


Figura 12A, 12B, 12C Radiografías de pacientes con IAA  
Fuente: <http://www.emedicine.com/neuro>



Figura 13. Luxación de vértebras cervicales  
Fuente: Anatomía con Orientación Clínica pág. 470

<sup>38</sup> Asociación Mexicana de Síndrome de Down Op. cit.

Y aún bajo esta controversia en países desarrollados<sup>39</sup> donde se les brinda una atención integral a cualquier paciente, se realizan de rutina este tipo de estudios, incluso se establece que los niños o personas con SD que participan en Olimpiadas deben de seguir la recomendaciones que emitió el comité de medicina del deporte<sup>40</sup> de la Academia Americana de Pediatría (que toma muy en cuenta a la IAA presente en algunos niños Down) y que señalan:

1.- Todos los niños con SD que deseen participar en actividades deportivas que tengan el riesgo de afectar el cuello o la cabeza, se considera prudente tomar una radiografía lateral de cuello para evaluar la columna vertebral.

2.- Cuando la distancia entre la odontoides y el arco anterior del atlas sea mayor de 5 milímetros, deberán de restringirse aquellos deportes que *comprendan movilidad importante del cuello y de la cabeza* y el niño deberá ser revisado por el médico a intervalos regulares.

3.- Si se encuentra que las radiografías de cuello no revelen alteraciones en el espacio odontoides y atlas, no se requiere que se tomen más radiografías en valoraciones subsecuentes del médico.

4.- En los casos raros en los que se encuentren datos de subluxación atlantoaxoidal y signos neurológicos de probable compresión de la médula espinal, deberán restringírsele o evitársele todas las actividades deportivas y plantearse la posibilidad de una operación que tenga como finalidad fijar la columna.

---

<sup>39</sup> E.U., España, este último ha tenido un gran auge en la atención a SD

<sup>40</sup> Jasso Op. cit., pág. 115-116

5.- Los individuos con SD que no tengan evidencia de IAA pueden participar en todas las actividades deportivas.

Lo cierto es que se debe de manejar a estos niños como si todos presentaran la IAA y estar preparados para interpretar los estudios y dictámenes médicos que los padres presenten cuando ya los tienen, para que en base a ellos se pueda pensar en como tratarlos tomando siempre las precauciones adecuadas. Esto considerando que en nuestro país la falta de recursos tecnológicos y monetarios en un núcleo muy grande de la población, no permite la atención integral que los pacientes, y en especial los pacientes con capacidades diferentes requieren para una mejor calidad de vida.

Otra opción de diagnóstico es el examen neurológico clínico que proporciona mejor información,<sup>41</sup> en él es importante que en la medida de lo posible valorar neurológicamente al niño para en dado caso de encontrar indicios de esta alteración avisar a los padres y remitir al niño a un especialista para que se comience a tratar este padecimiento.

## 2.7 Tratamiento

Las modificaciones importantes en el estado neurológico del niño necesitan ser evaluadas y quizás tratadas. Para los niños que tengan inestabilidad (5 a 7mm), pero que estén asintomáticos, el tratamiento será conservador, restringiéndose sólo las actividades que supongan riesgo de lesión de la médula espinal. Será mejor *evitar las actividades que exijan una importante flexión del cuello*. Se recomienda el examen neurológico cuidadoso, atención inmediata a los síntomas que indiquen problemas del cuello o de la

---

<sup>41</sup> Asociación Mexicana de Síndrome de Down Op. cit.

médula espinal, además de la *vigilancia por parte de los médicos otorrinolaringólogos (ORL) y los anestesistas en las intervenciones quirúrgicas que exijan la hiperextensión del cuello.*<sup>42</sup>

Cuando se presenta un intervalo de 10 mm y hay signos de alteración neuronal se recomienda que las personas con IAA deberán someterse a una intervención quirúrgica (no en todos los casos) con la cual se logre una reducción prefuncional de la subluxación (Fig 14A y 14B), que vaya seguida de una fusión espinal, utilizando un trasplante de su propio hueso y un pequeño alambre.<sup>43</sup>

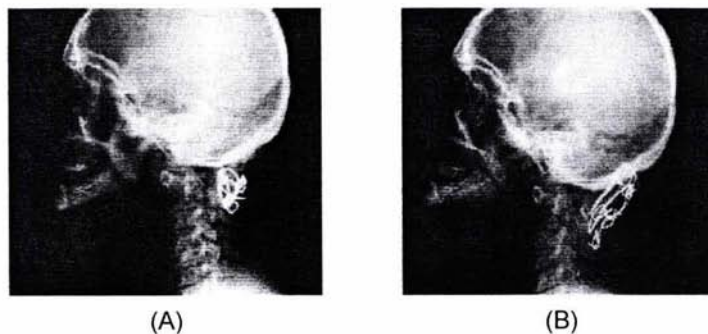


Figura 14A y 14B. Radiografías posquirúrgicas a la reducción de la luxación  
Fuente: <http://www.emedicine.com/neuro>

<sup>42</sup> William Cohen Op. cit., pág. 118

<sup>43</sup> Op. cit.



### 3. SÍNDROME DE DOWN (SD)

El Síndrome de Down es una aberración cromosómica que se reconoce con facilidad,<sup>44</sup> una alteración genética en el número de cromosomas, en la que la persona presenta 47 cromosomas en lugar de 46,<sup>45</sup> es una anomalía congénita muy compleja que se caracteriza por un deficiente desarrollo psíquico y por numerosas alteraciones físicas. Se conoce también con los nombres de Trisomía 21. Se presenta antes del nacimiento y se mantiene durante toda la vida de la persona afectada.<sup>46</sup>

La incidencia mundial de este síndrome varía desde 1 en 600 hasta 1 en 1000 nacimientos<sup>47</sup>. Las diferencias en la incidencia entre las distintas razas y grupos étnicos no ha sido aún establecida de manera confiable, aunque existe un reporte de distribución según la zona geográfica de origen, en el cual se demostró que de cada 1000 nacimientos, nació un promedio de 3.7 niños con SD en África, 3.0 en Asia, 2.3 en América y 2.2 en Europa; dando un promedio de 2.8 en el mundo<sup>48</sup>

La edad de los padres es determinante para su prevalencia ya que en madres de 48 años, uno de cada 20 niños tiene este padecimiento. Sobre todo cuando se trata de la edad materna que sigue siendo un factor importante de predisposición para procrear hijos con SD.<sup>49</sup>

---

<sup>44</sup> A. Regezi Joseph, y cols. Patología Bucal. Editorial Interamericana, México 1991 pág. 471

<sup>45</sup> <http://www.comunidaddown.com.mx/page13.html>

<sup>46</sup> <http://www.plmfarmacias.com/carta/patologia2.html>

<sup>47</sup> Goodman MR. Malformaciones en el lactante y en el niño. Editorial Salvat. España.1986: 112 –123, Regezi Op. cit., pág. 471-473, De Lucas, T.M. Medicina Oral. Edit. Salvat, Barcelona.España 1988: 53, 54., General Information Parent and Professional Information about Down Syndrome. <http://www.ndss.org/gen.html>. myth.

<sup>48</sup> García E.S. El Niño con Síndrome de Down. Edit. Diana, México 1983: 21,25,27,32

<sup>49</sup> Vilchis Huerta, Adela Factores predisponentes del Síndrome de Down. RMA Vol. 5 No 2 Abril-Junio, 1998.

## Etiología y patógenia:

Las posibilidades etiológicas del síndrome incluyen mosaico no detectado en un padre, exposición repetida a un ambiente agresivo, predisposición genética a la falta de disyunción, óvulo con un cromosoma 21 extra y la sobrevida preferencial, in útero, de embriones o fetos con trisomía 21, hijos de madres con edad avanzada; no parece tener predilección racial, social, económica o por algún sexo<sup>50</sup>.

### 3.1 Incidencia en México

En México Stevenson<sup>51</sup> en 1966, reportó que de 24,696 recién nacidos vivos en forma consecutiva y productos de embarazo único la frecuencia fue de 1.97 por 1000. El Instituto Mexicano del Seguro Social<sup>52</sup> realizó un estudio epidemiológico genético en 1973, reportando que en 36,563 recién nacidos, la frecuencia fue de 1 por cada 500 nacimientos.

Hernández y cols,<sup>53</sup> refieren el estudio de Pérez y cols, realizado en una población mexicana en 1993 en el que se consideraron 18,509 nacimientos consecutivos con una tasa de 1.13 por 1,000 nacimientos.

---

<sup>50</sup> Regezi Op. cit., pág. 471

<sup>51</sup> Armendares, S. Algunos aspectos epidemiológicos del S.D. Trabajo de ingreso a la Academia Nacional de Medicina. Gaceta médica de México Vol. 100, No 4, 1969: 390-412

<sup>52</sup> Guzmán Tr. Algunos aspectos epidemiológicos del S.D. Ciclo de conferencias sobre el síndrome de Down. Instituto John Langdon Down México 1973

<sup>53</sup> Bishop J, Hunther CA, y cols. Epidemiologic study of Down syndrome in a racially diverse California population, 1989-1991. An J Epidemiol. 1997; 145(2):134-147, Pérez Molina, Alfaro y cols. Síndrome de Down, prevalencia en 18,509 nacimientos consecutivos y frecuencia de 11 características morfológicas externas. Rev Med IMSS 1993;31(4): 263-264, Alfaro Alfaro, Noe, et. al. Malformaciones congénitas en 75,788 nacimientos consecutivos en cuatro hospitales de Guadalajara. México Perinatol Reprod Hum 1994;8(2):91-100

En 1994, Alfaro<sup>54</sup> y cols, en una muestra de 75, 788 nacimientos consecutivos encontraron que la prevalencia del SD fue de 1.21 por 1, 000.

### 3.2 Manifestaciones clínicas

Los pacientes con SD presentan numerosas manifestaciones clínicas y sistémicas variadas. En niños con este síndrome se describe una variedad de fenotipos que pueden ayudar a establecer el diagnóstico.<sup>55</sup> (Fig.15A y 15B)

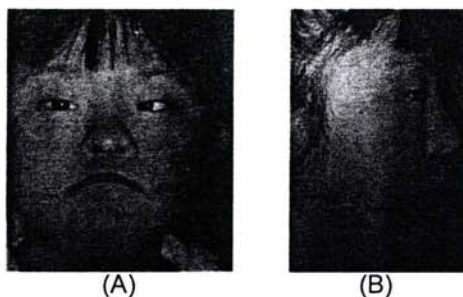


Figura 15A, 15B. Características del paciente con SD  
Fuente: Revista Practica Odontológica Vol 17 No 10 1996

Las manifestaciones clínicas más comunes son:

- Hipotonia.
- Inestabilidad atlantoaxoidea
- Perfil facial plano.
- Piel seca, eczematosa hiperqueratósica.
- Hipoplasia de senos frontales y puente nasal pequeño con aplasia completa del hueso nasal.
- Fisuras palpebrales oblicuas.

<sup>54</sup> Alfaro, Ib.

<sup>55</sup> Regezi Op. cit.

- Extrabismo convergente o divergente.
- Cuello corto y grueso.
- Anomalías cardíacas.
- Manifestaciones bucales
- Lengua escrotal.
- Macroglosia con protrusión y mordida abierta.
- Tendencia a Clase III, desarmonías oclusales.
- Microdoncia, dientes primarios que no se exfolian, dientes conoides, hipoplasia del esmalte, anodoncia y dientes supernumerarios.<sup>56</sup>

Éstas solo son algunas manifestaciones del SD, pero existen muchas otras a nivel craneofacial, orofacial y buco- dental que son de interes estomatológico<sup>57</sup>

La patología bucal predominante es la enfermedad periodontal debido al mal control de la placa bacteriana por la imposibilidad de realizar una buena técnica de cepillado y a la alteración inmunológica propia del Síndrome.

### **3.3 Alteraciones ortopédicas de interés estomatológico**

Dentro de las alteraciones ortopédicas de interés para los odontólogos encontramos en primer lugar la hipotonicidad, responsable de algunas problemáticas orofaciales que el cirujano dentista tiene que resolver como la respiración bucal, subluxación mandibular,<sup>58</sup> entre otras. Y en segundo lugar encontramos la inestabilidad atlantoaxoidea, que en prácticamente ninguna bibliografía es considerada como una alteración de interés estomatológico,

<sup>56</sup> <http://www.odontologia-online.com/casos/part/CB/CB01/CB012/cb012.html>

<sup>57</sup> López Pérez, Ruben y cols. Manifestaciones clínicas del Síndrome de Down. Practica odontológica Vol. 17 No 10 1996

<sup>58</sup> Op. cit.

pero que como ya hemos mencionado a lo largo de este documento nos compete de forma muy directa por involucrar la manipulación del cuello de nuestros pacientes pediátricos.

### **3.4 Otras alteraciones ortopédicas**

Diamond y colaboradores<sup>59</sup> en (1981) hallaron anomalías de pie equino, dislocación de la rótula, dislocación de la cadera, entre otros problemas ortopédicos.

Otros problemas ortopédicos de gran importancia son: escoliosis, luxación de la cadera, inestabilidad de la articulación de la rodilla,<sup>60</sup> laxitud de la columna y miembros superiores e inferiores, hundimiento de la bóveda plantar y proyección del pie hacia fuera (pie plano).<sup>61</sup>

---

<sup>59</sup> Younne Burns Op. cit., pág. 31

<sup>60</sup> Jasso Op. cit., pág. 116

<sup>61</sup> <http://www.escueladevon.com/tp/salud/discapitados.html>

## 4. IMPORTANCIA Y MANEJO ESTOMATOLÓGICO DE LA INESTABILIDAD ATLANTOAXOIDEA

Como ya se ha mencionado la IAA tiene un potencial limitante ya que si se complica involucra a la médula espinal y dependiendo de esta complicación puede llevar a un desenlace fatal,<sup>62</sup> esto le confiere gran importancia durante el tratamiento estomatológico porque las maniobras durante el tratamiento dental pueden desencadenar la complicación de IAA.

La importancia de la inestabilidad atlantoaxoidea en el tratamiento estomatológico es justificada por varias advertencias que encontramos en la literatura acerca del cuidado que deben de tener los cirujanos dentistas al realizar tratamientos a niños con Síndrome de Down que presenten IAA.

Algunas de las indicaciones son:

Reguezi<sup>63</sup> señala: "El diagnóstico tardío de esta anomalía puede causar daño irreversible de la médula espinal, y puede ocurrir durante la manipulación de cuello en tratamientos dentales o durante la anestesia general".

Pilcher<sup>64</sup> menciona que "si un paciente presenta inestabilidad atlantoaxoidea, se debe tener cuidado en la posición en el sillón dental del paciente para evitar cualquier daño potencial a la médula espinal".

---

<sup>62</sup> Younne Burns y Pat Gunn. El Síndrome de Down estimulación y actividad motora. Editorial Herder Barcelona 1995 pág. 31

<sup>63</sup> Ib. Reguezi pág. 472

<sup>64</sup> Pilcher S. Elizabeth y cols. Dental care for de patient with Down Syndrome. The Journal and practice Vol. 5 No 3 pág. 11-116 1998

Course<sup>65</sup> indica "La consideración de esta inestabilidad es importante por la posición de la cabeza del paciente para los procedimientos dentales o cuando se somete al paciente a intubación para anestesia general".

Estas consideraciones son tomadas en cuenta por cirujanos dentistas de países desarrollados, pero en México no se le ha dado la importancia que merece y se sigue tratando al niño Down sin tomar en cuenta la posibilidad de dañar su médula espinal durante el tratamiento dental.<sup>66</sup>

Como ya hemos venido mencionando es de competencia del cirujano dentista por la manipulación constante que se tiene del cuello durante el tratamiento estomatológico y es por esta razón que necesitamos conocer los tratamientos que ofrecen riesgo y el manejo que le debemos dar a la IAA durante el tratamiento del niño con SD.<sup>67</sup> Ya que la importancia de la inestabilidad atlantoaxoidea en el tratamiento estomatológico del niño con SD se basa fundamentalmente en el manejo de la conducta del paciente durante el tratamiento dental y en la correcta aplicación de la técnicas dentales que implican un riesgo potencial en estos pacientes.

#### **4.1 Tratamientos estomatológicos de riesgo**

Los procedimientos y técnicas dentales que en un niño sin SD no ofrecen ningún riesgo si se desarrollan de forma correcta, en un niño con SD y que además presenta inestabilidad atlantoaxoidea genera "la posibilidad de un daño accidental durante los procedimientos restauradores porque el paciente ofrece un mayor problema de manejo, carencia de reacciones o reflejos

---

<sup>65</sup> Course contens Treading the Patient wit Down Syndrome. 1998

<sup>66</sup> Fiske Janice, H Shafik Hani Down's Syndrome and oral care. September 2001 Vol. 56 No 9

<sup>67</sup> Jasso Op. cit.

normales<sup>68</sup> y sobre todo porque las condiciones de la su articulación atlantoaxoidea pueden no ser las óptimas, esto aumenta la relevancia de la IAA en el área estomatológica.

Lógicamente los tratamientos que pueden conducirnos a producir un daño accidental en este tipo de pacientes (Sobre todo un daño irreversible a la médula espinal) son los que requieren de la manipulación del cuello, ya sea por resistencia del paciente al tratamiento o por las maniobras utilizadas para su obtención.

Los tratamientos estomatológicos que pueden presentar un riesgo al generar un daño accidental son:

- a) Toma de radiografías
- b) Técnicas de anestesia
- c) Toma de impresiones
- d) Extracciones dentales<sup>69</sup>

## **4.2 Manejo de la conducta del niño con Síndrome de Down**

El manejo de la conducta del niño con SD es fundamental, para que durante los procedimientos dentales el niño ofrezca la mínima resistencia y por tanto se manipule con mayor facilidad el cuello del paciente; esto nos permite disminuir el riesgo eminente de la potencial limitante y posiblemente fatal inestabilidad atlantoaxoidea.<sup>70</sup>

---

<sup>68</sup> Arthur J. Nowak y cols. Odontología para el paciente impedido. Editorial Mundi S.A. I.C. y F. Argentina 1979 pág. 289

<sup>69</sup> John M. Davis y cols. Paidodoncia atlas. Editorial Panamericana Segunda Edición Buenos Aires 1984. pág. 461

<sup>70</sup> Younne Burns Op. cit., pág. 33.



Es importante mencionar que el tratamiento de estos niños requiere más tiempo, energía, preparación, y criterio que el tratamiento del niño sin síndrome, pues los verdaderos problemas odontológicos que se asocian a estos niños generalmente son los mismos que afectan a los demás.

Sin embargo, a menudo son más graves debido a la negligencia, y casi siempre es más difícil corregirlos, particularmente desde el punto de vista del manejo.<sup>71</sup>

La reacción del odontólogo hacia el niño especial (niño con SD) es la misma que éste puede tener hacia el odontólogo. Ambos pueden sentir un nivel de ansiedad incrementado. Esta sección indicará los principios de la conducta al tratar a estos niños especiales y presentará maneras de disminuir la ansiedad tanto en el niño como en el dentista<sup>72</sup>.

Al niño con SD además de considerar el manejo de su conducta de forma especial como en cualquier otra persona con discapacidad mental, también habría que considerarlo como un disminuido físico pues dentro de este grupo de personas se consideran como ejemplo los trastornos ortopédicos como la IAA<sup>73</sup> tan frecuente en este grupo de pacientes, y por tanto, es necesario además del manejo conductual considerar este problema físico que presentan.

Es necesario tomar en cuenta la necesidad de dedicar más tiempo en cada cita para afrontar la conducta del niño Down y atender sus necesidades dentales. Los enfoques requeridos para el manejo de conducta

---

<sup>71</sup> Op. cit., pág. 461

<sup>72</sup> Kenneth D. Snawder Manual de odontopediatria clinica, Editoria Labor, Segunda edición, Barcelona 1984 pág. 54

<sup>73</sup> Ib. Pág. 55

de estos niños son los mismos que para el niño sin Síndrome salvo algunas modificaciones<sup>74</sup> :

❖ Enfoque psicológico

El conocimiento de si mismo es importante antes de aceptar la responsabilidad de tratar a niños disminuidos. Hasta el niño con discapacidad mental posee una misteriosa habilidad para sentir cuando se le quiere y respeta. Cuando haya incongruencia entre la comunicación verbal y la no verbal uno parece como falto de sinceridad. Si el dentista es sincero los niños le ayudarán a lograr los objetivos del tratamiento<sup>75</sup>.

❖ Técnica de decir, mostrar y hacer

La modificación de este enfoque se ha de realizar para el niño disminuido en uno o más de sus sentidos utilizando los sentidos, que le quedan intactos. Por ejemplo, los niños con discapacidad mental pueden no entender instrucciones verbales, pero pueden imitar voluntariamente al odontólogo. Se debe mostrar siempre la aprobación por su buen comportamiento sonriendo y asintiéndolo inmediatamente. También es importante la demostración de la jeringa de aire (Fig. 16 y 17A, 17B), cepillo de dientes y pieza de mano que le ayudaran a comprender al niño el deseo del dentista de que acepte el tratamiento dental. Después de preparar al niño con la explicación y demostración, se lleva a cabo la técnica de manera que se transmita confianza; se deben de evitar los movimientos bruscos que puedan sorprender al niño y se debe mantener una comunicación táctil con él durante el tratamiento, esto le ayudará a sentir seguridad<sup>76</sup>.

---

<sup>74</sup> Ib. pág. 55

<sup>75</sup> Ib. pág. 55

<sup>76</sup> Ib. pág. 55



Figura 16. Técnica de decir, mostrar y hacer  
Fuente Manual de Odontología Pediátrica de Cameron pág 25



(A)



(B)

Figura 17A y 17B. Etapa mostrar durante el manejo de conducta del  
niño  
Fuente: DEPel UNAM

Para tratar de mejorar la conducta de los niños con SD se recomienda revisar con los padres la historia médica y dental par obtener información de las experiencias médicas anteriores del niño. Se pregunta sobre el nivel de comunicación del niño, la gravedad de su disminución y su capacidad de colaboración. Pues el saber lo que el puede esperar ayuda al manejo del niño.<sup>77</sup>

Es muy necesario incluir en el interrogatorio la búsqueda de inestabilidad atlantoaxoidea y de previos estudios radiográficos, para

---

<sup>77</sup> Ib. pág. 55

incluirlos en el expediente clínico y justificar las variaciones que se pueden realizar durante el tratamiento dental<sup>78</sup> incluyendo la restricción física.

Es recomendable que siempre la primera cita sea dedicada a la información y no al tratamiento, se emplea este tiempo para recoger material de diagnóstico y hablar sobre odontología preventiva y en caso de una urgencia se debe tratar de la forma menos traumática. Esto representará para el niño una mejor introducción a la odontología.<sup>79</sup> Al realizar el examen clínico una vez ganada la confianza del niño se usa la técnica diga-muestre-haga para introducir el espejo y el explorador y luego se completa el examen clínico.<sup>80</sup>

#### ❖ Enfoque físico

Por razones obvias, los procedimientos técnicos como el ejercicio de mano-sobre-boca no se debe usar en niños gravemente discapacitados, sin embargo, es necesario en ocasiones controlarlos físicamente para impedir que el niño se lesione a si mismo.(Fig. 18)



Figura 18. Aditamentos de restricción física  
Fuente: [www.specializaedcare.com](http://www.specializaedcare.com)

<sup>78</sup> William I. Cohen Op. cit., pág. 114

<sup>79</sup> Ib. Pág. 56

<sup>80</sup> Ib.

Si existe IAA el niño puede lesionarse gravemente la médula espinal si no logramos controlar los movimientos bruscos que podría presentar si no aceptara el tratamiento, en cuyo caso se deben usar restricciones físicas que eviten esta circunstancia.

Los niños tienden a resistirse o a pelear cuando son sujetados físicamente por otra persona. Sin embargo cuando se usa un objeto inanimado como una sábana Pedi-Wrap o correa aparentemente se tranquilizan al darse cuenta de que están sujetos de forma segura. La sujeción positiva evita la lucha y previene que una conducta poco deseable se haga insostenible.<sup>81</sup>

Una vez que el niño está sujeto, el dentista y su equipo se responsabilizan de protegerlo de cualquier lesión. Por ello se deben usar correas de sujeción para asegurar al niño al sillón y prestarle protección.<sup>82</sup>

#### ❖ Control de la cabeza

En el caso de la inestabilidad atlantoaxoidea el control de la cabeza es fundamental, pues en la medida que logremos su control, también aseguraremos mantener estable el cuello y evitarnos complicaciones. (Fig. 19)



Figura 19. El operador protege el cuello de la paciente con el antebrazo durante el tratamiento.

Fuente: DEPEI UNAM

<sup>81</sup> Ib. Pág. 58

<sup>82</sup> Ib.

El odontólogo y su equipo deben mantener un control absoluto de la cabeza del niño. Los movimientos inesperados durante la administración de la anestesia local o durante las técnicas restauradoras pueden lesionar al paciente.<sup>83</sup> El dentista debe mantener firmemente la cabeza del niño entre su pecho y su brazo de manera que su mano quede libre para sujetar el espejo y retraer la mejilla.<sup>84</sup>

Es importante considerar que si aplicamos demasiada fuerza al hacer la anterior maniobra y no mantenemos estable el cuello del niño, esto nos traería las serias complicaciones que ya se han mencionado. Es por esto que hay que tener especial cuidado al aplicar técnicas de restricción física en niños con inestabilidad atlantoaxoidea.

### **4.3 Manejo de la postura durante el tratamiento dental**

Especial cuidado hay que tener en el manejo de la postura durante los tratamientos dentales de los niños con SD, principalmente con lo que a su cuello se refiere, en ellos más que en los niños con características normales, debemos de seguir al pie de la letra todos los pasos para la realización de cualquier tratamiento, privativamente con los que ofrecen riesgo de complicaciones de inestabilidad atlantoaxoidea.

#### **❖ Durante la toma de radiografías**

Antes de colocar la radiografía dentoalveolar en la boca, la posición de la cabeza del niño y la angulación del tubo deben de ser tales que el tiempo que el paciente tenga que tolerar la radiografía en la boca se minimice. Si la

---

<sup>83</sup> Ib.

<sup>84</sup> Ib.

atención del niño se fija sobre un objeto de la habitación, va a ayudar a disminuir el desplazamiento de la cabeza cuando el operador deje la habitación para activar el disparador. El estudio radiográfico debe de comenzar con la vista más sencilla (vista oclusal anterosuperior) para demostrar la técnica y ganar la confianza del niño.<sup>85</sup>

“Los niños con capacidades diferentes incluyendo los niños con SD presentan problemas especiales, ya que en algunos casos son incapaces de cooperar”.<sup>86</sup>

En tales casos, es deseable emplear la asistencia de alguien que no este regularmente expuesto a los rayos X para ayudar con la ubicación y estabilización. Este individuo debe estar protegido de la exposición de la radiación por medio de un delantal plomado y guantes plomados.<sup>87</sup> Y para evitar complicaciones de inestabilidad atlantoaxoidea debemos sobre todo asegurarnos de mantener el cuello del paciente estable, mantener la espalda lo más recta posible y no forcejear con el niño.

Además es muy importante mencionar que el movimiento del niño y su cuello puede reducirse al mínimo haciendo descansar la cabeza con firmeza contra el respaldo del sillón o contra el cabezal.<sup>88</sup>

Por otro lado no debemos olvidar las consideraciones universales en la toma de radiografías que se mencionan a continuación:

1.- El cuerpo del niño debe estar protegido contra la radiación por medio de un delantal plomado.

---

<sup>85</sup> Ib. Johon M. Davis pág. 117

<sup>86</sup> Ib. pág. 117

<sup>87</sup> Ib. pág. 118

<sup>88</sup> F. Gardner Alvin Odontología pediátrica. Editorial Manual Moderno .México 1985 pág. 99

2.- El plano horizontal determinado por los ojos debe estar paralelo al piso.

3.- La película debe acercarse lo más posible a los tejidos que se están examinando.

4.- En las vistas periapicales, la película no debe proyectarse más de 6 mm, más allá de la cara oclusal de los dientes.

5.- El uso de angulaciones prefijadas sugeridas de la cabeza del tubo va a ayudar a la obtención de radiografías diagnósticamente aceptables.<sup>89</sup>

6.- Utilización de equipos accesorios como el Rin-snap.

Si aún siguiendo las anteriores consideraciones, el niño sigue presentando problemas para la toma de radiografías, debido a que no pueden tener la radiografía en la boca o no puede sostener una placa extraoral con la mano, las técnicas utilizadas normalmente se pueden modificar, con el fin de minimizar el malestar en la colocación de la radiografía.<sup>90</sup> O auxiliarnos de técnicas como:

➤ Proyección oclusal anterior

En ella observamos lo mismo que en las radiografías oclusales anteriores convencionales, pero con la ventaja de obtener las dos tomas en una misma placa. (Fig. 20)

---

<sup>89</sup> Ib. pág. 120

<sup>90</sup> Sogbe Conceptos básicos de odontología pediátrica, Editorial Disinlimed ,C.A. Caracas 1996 pág. 130





Figura 20 Radiografía oclusal anterior  
Fuente: Cameron, Manual de Odontología Pediátrica Pág 25

El paciente se coloca con el plano oclusal aproximadamente a  $60^\circ$  de la horizontal; la placa oclusal es doblada a la mitad en la parte más ancha y colocada en la boca con las aristas del doblez hacia la faringe, emergiendo los bordes libres 5mm, adelante del borde incisal de los incisivos superiores, instruyendo al paciente que muerda firmemente la placa. Con esta técnica obtenemos ambas proyecciones (maxilar y mandíbula) en una sola colocación, ya que primero el eje del cono se dirige entre los incisivos centrales maxilares a  $30^\circ$  aproximadamente del plano facial.

Animamos al paciente a seguir mordiendo firmemente la placa. Luego el cono es cambiado con rapidez de modo que el rayo central bisecte los ápices de los incisivos mandibulares aproximadamente  $150^\circ$  del plano facial, o sea  $-30^\circ$ .

Las ventajas de esta técnica son: proporcionar información que normalmente se obtendría de placas periapicales individuales, no hay malestar en los tejidos blandos ya que la radiografía es sostenida por los dientes, en una sola colocación, obtenemos tanto el maxilar superior como el inferior y disminuir los errores asociados a la estabilidad digital por parte del paciente.

➤ Proyección lateral de la mandíbula:

Esta técnica es de gran utilidad para pacientes que no toleran radiografías intraorales. A diferencia de las latero-mandibulares estándar, la proyección se obtiene con la ayuda de uno de los padres quien se sienta en el sillón dental reclinado a 45° y cubierto con el delantal de plomo. Utilizamos una placa de 12.5 a 17.25 cm, colocada en un chasis con una pantalla de Intensificación envuelta en una toalla colocada en el esternón del padre. Estos chasis reducen el tiempo de exposición, que es muy necesario por los movimientos incontrolados del paciente. El niño se coloca en posición lateral sobre el regazo del padre con la cabeza sobre el chasis. Se mueve la cabeza hasta que el chasis quede tangente al arco cigomático en la parte posterior y a la punta de la nariz en su parte anterior. El cono se dirige perpendicular a la radiografía. Las desventajas son la pérdida de detalle radiográfico y poca utilidad en la detección de caries interproximales o patologías periapicales en su inicio.(Fig.21)



Figura 20. Proyección lateral de mandíbula  
Fuente: Hubertus, Atlas de Odontología Pediátrica

➤ Radiografía de aleta mordible bucal

La placa es colocada fuera del perímetro del arco en el vestibulo bucal, por lo tanto se elimina el malestar producido por la opresión de la placa

sobre los tejidos blandos linguales. La lengüeta puede acortarse y colocarse entre los dientes. La parte de la emulsión de la placa esta colocada contra las superficies bucales de los dientes y ésta debe moverse hacia atrás en la región molar hasta encontrar la resistencia en la rama ascendente. La cabeza del paciente se gira hacia un lado y se inclinará ligeramente hacia atrás a modo que la región subyacente al goni6n en el lado opuesto a la placa sea accesible a la colocaci6n del cono. El rayo central entra aproximadamente a 15 cm, abajo y atr6s del 6ngulo de la mand6bula opuesto al que se est6 tomando la radiograf6a, y perpendicular a la placa. Tambi6n puede colocarse el cono como para una radiograf6a regular de aleta mordida en el lado opuesto del arco y perpendicular a la l6nea de los dientes del otro lado. Pero esto trae como desventaja la superposici6n de im6genes. (Fig. 21)



Figura 21. Posici6n de la radiograf6a de aleta mordible  
Fuente: Hubertus, Atlas de Odontolog6a Pedi6trica

#### ➤ Radiograf6as de aleta mordible con dispositivo ( Snap- A-Ray)

Esta t6cnica, es utilizada cuando el paciente se reh6sa a tolerar la colocaci6n de la placa para radiograf6as est6andar o de aleta mordible bucal. Dicha t6cnica nos proporciona una imagen clara de las superficies proximales de los dientes.

Se coloca una placa N° 0 en un soporte snap –A-Ray de modo que la placa es bisectada longitudinalmente por las pinzas de soporte. El dispositivo snap-A-Ray sirve de lengüeta y se le pide al paciente que lo muerda para mantener la placa sobre las superficies linguales de los dientes posteriores. La ventaja de esta técnica es que dicho dispositivo proporciona más espacio entre el piso de la boca y el paladar duro, para la colocación de la placa reduciendo al mínimo la opresión de los tejidos blandos, y por lo tanto mejorando la cooperación del paciente. También la distancia objeto-placa es más corta lo que aumenta su nitidez.

La principal desventaja de este método es la presencia de un "espacio muerto" que corresponde al espesor de la barbilla. (Fig. 22)



Figura 22. Dispositivo Snap-a-Ray  
Fuente: Hubertus, Atlas de Odontología Pediátrica

#### ➤ Radiografía panorámica

La radiografía panorámica debido a su colocación extraoral y a la reducción del tiempo en el sillón, pueden servir como fuente primaria de información radiográfica en niños muy pequeños o disminuidos.<sup>91</sup>

Tomando en cuenta la importancia que tiene la IAA en el manejo del cuello del niño con Síndrome de Down las inclinaciones y posición de la

---

<sup>91</sup> Ib. pág. 131-132

cabeza aquí mencionadas deben de ser manejadas con mucho cuidado.(Fig. 23)

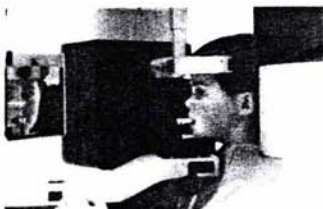


Figura 23. Posición durante la toma de radiografías panorámicas  
Fuente: Hubertus, Atlas de Odontología Pediátrica

#### ❖ En las técnicas de anestesia local

El paciente deberá estar totalmente acostado en posición supina, la cabeza y cuello en el plano recto del sillón dental y acomodado de tal forma que no logre ver la jeringa y la aguja.<sup>92</sup>

La cabeza se estabiliza sosteniéndola con firmeza, pero con cuidado, entre el cuerpo y el brazo o mano del dentista. El asistente extiende el brazo de manera pasiva a través del tórax del paciente para interceptar movimientos probables de brazos y piernas del paciente.<sup>93</sup>

En la Fig. 24 se ilustra la técnica no recomendada en la posición de anestesiarse a un paciente pediátrico y sobre todo cuando se trata de un niño con SD, pues se le da la libertad al niño de mover bruscamente su cabeza al momento de la punción de la aguja, en contraste con la imagen representada en la Fig. 25 en donde el profesional controla siempre la cabeza de niño, y los brazos de la asistente cruzan el sillón para anticipar el posible movimiento. Los brazos del paciente no deben ser sostenidos al principio,

<sup>92</sup> Ib. pág. 169

<sup>93</sup> Pinkham y cols. pág. 443-444

porque esta acción invariablemente sugiere al chico que algo traumático va a suceder.<sup>94</sup>



Figura 24. Técnica no recomendada en la posición de anestesia  
Fuente: Cirugía Bucal y Maxilofacial Pediátrica pág 113



Figura 25. Control de la cabeza del niño durante la anestesia  
Fuente: Cirugía Bucal y Maxilofacial Pediátrica pág 113

Magnusson<sup>95</sup> en su apéndice "normas de anestesia local en niños" establece que la posición del niño en el sillón dental debe ser relajado, tumbado, la barbilla no debe presionar contra el tórax para favorecer la circulación de los instrumentos y tomando en cuenta que el niño tendrá dificultad para levantarse bruscamente, las vías aéreas se encuentran libres y la boca puede abrirse ampliamente sin dificultad.

<sup>94</sup> Sanders S. Bruce. Cirugía bucal y maxilofacial pediátrica. Editorial Mundi Argentina 1984 Pág. 113-114

<sup>95</sup> Bengt O. Magnusson. Odontopediatría enfoque sistemático. Salvad editores, Barcelona 1985 pág. 60

❖ Durante la toma de impresiones

La ubicación o posición del paciente para la toma de impresiones, es un tema algo controvertido. A los estudiantes tradicionalmente se les advierte que el paciente debe estar sentado erguido para reducir el reflejo de arcadas y la posibilidad de que extruya material hacia la faringe mientras se toma la impresión superior. Sin embargo muchos odontopediatras aseguran que sus pacientes responden más favorablemente al procedimiento de impresiones cuando están reclinados o semirreclinados. Las bases racionales para este enfoque es que cuando un paciente que está bien preparado y relajado se ubica en posición reclinada, la lengua cae naturalmente hacia atrás para ponerse en contacto con el paladar blando y sellar la zona faringea durante el momento de la impresión.<sup>96</sup>

Sin embargo en la atención del niño con SD ya sea que el paciente se encuentre semirreclinado o totalmente erguido, hay que darle siempre apoyo a cabeza y cuello, en el primer caso ofreciéndole siempre soporte mediante el respaldo del sillón o aditamentos especiales y en el caso de que se mantenga erguido apoyarlo incluso sobre el antebrazo para evitar que el niño se vea dañado al momento de llevar a la boca el material de impresión, o más grave aún al momento de hacer fuerza y movimientos para sacar la cucharilla con el material ya fraguado. (Fig. 26A, 26B)

---

<sup>96</sup> L. Braham Raimund y cols. Odontología peditrica. Editorial Panamericana Buenos Aires 1984 pág. 364



FIGURA 26A y 26 B. Toma de impresiones en un niño con SD

Fuente:  
<http://www.odontologiaonline.com/casos/part/CB/CB01/CB01>

#### ❖ Durante las extracciones dentales

La posición durante las extracciones dentales dependerá de la zona que se va a intervenir, lo importante aquí es manejar lo suficiente la conducta del niño para que no realice movimientos que le puedan lesionar y que el odontólogo use movimientos lo más suaves posibles, sin que al traccionar la pieza dental movamos sin control la cabeza y cuello del paciente.

Si se trabaja en el sillón dental, el paciente estará sentado con el respaldo hacia atrás a  $125^\circ$  aproximadamente del plano del suelo cuando se trate del maxilar superior: de este modo, al abrir la boca, el plano oclusal de la arcada superior estará a  $45^\circ$  del plano del suelo. Si se extraen piezas del maxilar inferior, es más recomendable colocar el respaldo perpendicular al suelo, con lo que el plano oclusal de la arcada inferior se sitúa paralelo a éste.

La espalda descansará cómodamente sobre el respaldo, "la cabeza deberá estar colocada con firmeza en el cabezal" y los brazos y piernas se hallarán relajados.



Con respecto a la altura del sillón, cuando se actúe en el maxilar superior, éste debe estar a la altura del hombro del profesional; por el contrario, al operar sobre el maxilar inferior, éste se situara a la altura del codo del profesional.

El profesional habitualmente se encontrará de pie, frente al paciente y a su derecha para la extracción de la arcada superior y las inferiores izquierdas; para las exodoncias inferiores derechas se situará por detrás del paciente y a su derecha, "accediendo desde atrás al rodear con el brazo la cabeza del paciente." <sup>97</sup>

#### **4.4 Uso del estabilizador de cabeza y cuello**

En la actualidad se trata de usar aditamentos de restricción física para que los pacientes con capacidades diferentes puedan ser atendidos sin que corran ningún riesgo, en el caso del SD un aditamento que ha resultado efectivo para asegurar la cabeza y cuello de estos pacientes es el estabilizador de cabeza (Fig. 27 A,B,C,D,) que ofrece una ayuda significativa al minimizar los movimientos de la cabeza y por ende los del cuello durante los procedimientos dentales<sup>98</sup>.

---

<sup>97</sup> Donaldo Rodríguez, Manuel Cirugía bucal y Patología técnica. Editorial Masón, segunda edición Barcelona 2002 Pág 238

<sup>98</sup> [www.specalizedcare.com](http://www.specalizedcare.com)



Figura 27A. Forma de adaptar el estabilizador de cabeza  
Fuente: [www.specializedcare.com](http://www.specializedcare.com)



Figura 27B. Estabilizador de cabeza que mantiene estable la cabeza sin permitir movimientos bruscos del cuello brindando seguridad al paciente Down durante el tratamiento dental.  
Fuente: [www.specializedcare.com](http://www.specializedcare.com)



Figura 27C. Otro estabilizador de cabeza que da un poco menos de estabilidad al cuello, por lo que no es tan recomendable para niños Down  
Fuente: [www.specializedcare.com](http://www.specializedcare.com)



Figura 27 D. Aditamento para la unidad dental que permite mejor adaptación del cuello del paciente para brindar mayor seguridad, incluso puede usarse para controlar los movimientos de los niños durante la toma de radiografías.  
Fuente: [www.specializedcare.com](http://www.specializedcare.com)

Este aditamento debería usarse siempre que se atienda a un niño con SD, pues de manera confortable podemos reducir los riesgos de la inestabilidad atlantoaxoidea.

#### **4.5 Cuidados durante el tratamiento dental**

En el tratamiento dental del niño con Síndrome de Down “las radiografías cervicales deberían formar parte de la atención de rutina de estos niños y deberían evaluarse antes de realizar procedimientos dentales que requieren hiperextensión o contacto del cuello”.<sup>99</sup> Sin embargo aún cuando no contemos con estas radiografías debemos de buscar la manera de garantizarle la máxima seguridad al cuello de estos pacientes y tener los más estrictos cuidados durante su tratamiento.

##### **❖ Cuidados durante las técnicas de anestesia local**

En los procedimientos dentales que suelen ser dolorosos está indicada la utilización de anestesia local para la mayoría de los pacientes y en el caso del niño con SD, esta indicación se hace indispensable para evitar que el paciente reaccione con movimientos que puedan dañar su cuello.<sup>100</sup>

Considerando la posibilidad de que padezca de inestabilidad atlantoaxoidea, un cuidado básico que hay que tener es la hábil administración de la anestesia; pues cuando un niño tiene una experiencia de una inyección dolorosa o no se emplea anestesia en absoluto durante las maniobras operatorias, es más probable que se produzcan problemas de manejo del paciente. Sin embargo después de una experiencia placentera de

---

<sup>99</sup> J.R. Pinkham y cols. Op. cit., pág. 261

<sup>100</sup> Sanders Op. cit., pág. 11

una inyección, el niño estará más confiado en el medio ambiente odontológico y aceptara la anestesia local como una parte normal del tratamiento odontológico de rutina, una técnica de inyección anestésica suave es la base de la odontología indolora y el manejo exitoso del paciente<sup>101</sup> sobre todo cuando se trata de atender a un paciente con como es el SD.

Para lograr el anterior cometido un elemento eficaz para aminorar la sensación de punción de la aguja es el uso de anestesia tópica, (Fig. 28) se recomienda usar un anestésico tópico de benzocaína de buen sabor y en forma de gel, porque esta presentación facilita su aplicación. Con un hisopo de algodón se aplica una cantidad pequeña de anestésico tópico en la mucosa, una vez que ésta se ha secado y aislado adecuadamente con una gasa de algodón de 5 X 5. El tiempo para que este anestésico alcance plenamente su eficacia varía desde 30 segundos hasta 5 minutos.<sup>102</sup>



Figura 28. Colocación del anestésico tópico  
Fuente: Odontología Pediátrica de Escobar pág. 174

<sup>101</sup> Johon M. Davis Op. cit., pág. 169

<sup>102</sup> Pinkham y cols. Op. cit., pág. 441-442

Aquí como en todos los procedimientos es importante y necesario comunicarse con el niño en un lenguaje que comprenda, el odontólogo tal vez tenga que modificar sus expresiones para ajustarse al nivel de comprensión del niño. Por ejemplo diciéndole que el diente se ira a dormir después de recibir un "pellizco pequeño" cerca del mismo.

La distracción y la administración lenta pueden aminorar la molestia de la inyección. La primera denota la aplicación de estímulos vibratorios o presión moderada sobre el área contigua al sitio de inyección. Estas medidas tienen un fundamento físico y psicológico para modificar el estímulo nocivo. Se puede lograr la distracción mediante una plática constante con el niño, al tiempo que se aleja su atención de la jeringa.

La función del asistente dental es muy importante durante el manejo de la jeringa y en anticipación a los movimientos del paciente (Fig. 29 Y 30). Cuando el asistente pasa el instrumento al odontólogo los ojos del niño tienden a seguirlo, y éste debe dirigir la mirada a la cara del paciente. La mano con la que recibirá la jeringa debe extenderse cerca de la cabeza o cuerpo del niño. La jeringa se toma entre lo dedos índice y medio y el asistente coloca el anillo del embolo sobre el pulgar del dentista, y a continuación retira la cubierta plástica que protege la aguja. El odontólogo entonces guía la jeringa mediante su vista periférica, hacia la boca del paciente con movimientos suaves y uniformes.<sup>103</sup>

---

<sup>103</sup> Pinkham y cols. pág. 443

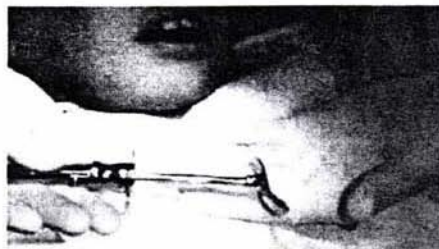


Figura 29. Manejo de la jeringa en la técnica a cuatro manos.  
Fuente: Odontología Pediátrica de Escobar Pág. 175



Figura 30. Aplicación de anestesia y control del paciente por parte del asistente.  
Fuente: Odontología Pediátrica de Escobar Pág. 175)

#### ❖ Cuidados durante la toma de radiografías

Una valoración radiográfica minuciosa es básica para un tratamiento dental completo. Su significado se amplía en el paciente impedido (incluyendo niños con SD) considerando que la incidencia de enfermedad periodontal es más elevada en ellos, además de la escasa frecuencia de tratamiento dental. Para la mayoría de estos individuos es posible usar técnicas radiográficas comunes. No obstante para ciertas condiciones de invalidez, como los trastornos neuromusculares, discapacidad y *lesiones de la columna*, es posible que requiera modificaciones de las técnicas. Las técnicas especiales por lo general están indicadas cuando existe por lo menos una de las siguientes condiciones: (1) macroglosia, (2) acceso oral limitado, (3) reflejo hiperactivo de náusea, (4) problemas durante el manejo de conducta, (5) control muscular deficiente o (6) potencia muscular inadecuada.

Se trata de establecer un equilibrio entre los recursos internos el niño y las demandas de la consulta. Este equilibrio se logra (1) reduciendo las fuentes de ansiedad innecesarias, (2) motivando al niño a hacer su mejor esfuerzo por cooperar y (3) alterando la serie de requerimientos exigidos para obtener un examen adecuado de los dientes y de las estructuras soportantes con el menor número de radiografías y el menor tiempo posible.<sup>104</sup>

#### ❖ Cuidados durante las impresiones

Los dientes deben estar escrupulosamente limpios antes de intentar la toma de la impresión. Un enjuague vigoroso con un colutorio ayudará a eliminar la saliva excesiva y reducir la tensión superficial de los dientes para lograr una impresión más detallada.

Las impresiones representan una experiencia desagradable para ciertos pacientes, pese a los esfuerzos sinceros por parte del profesional para que sea de otra manera; para reducir al máximo la proporción de estos problemas, el odontólogo debe esmerarse por mejorar las técnicas y los métodos de manejo. Un enfoque psicológico apropiado será lo indicado para poner cómodo al paciente. El odontólogo que transmita un aire de firmeza y competencia tendrá más posibilidad de ganarse la confianza del paciente que otro demasiado inseguro. Si el paciente comienza a mostrar alguna aprensión o tensión mientras fragua el material es preferible guardar la calma o distraerlo en vez de extraer la cucharilla con la mitad de la masa de alginato gelificada, a sabiendas de que habrá que hacer otro intento en condiciones menos favorables. Las cucharillas llenadas en exceso y el

---

<sup>104</sup> Ib. Pág. 98

tiempo de fraguado prolongado del alginato son factores que aumentan la posibilidad de fracaso.

Es más fácil de tolerar la impresión inferior, por lo cual es preferible tomarla primero. Se ubica la cucharilla rotándola dentro de la boca, y una vez ubicada apropiadamente sobre la arcada, se retrae el labio y se asienta primero la sección anterior, se retrae entonces la zona vestibular y se asienta entonces la porción posterior de la cucharilla al tiempo que se pide al paciente que levante la lengua o se le ayuda a hacerlo. Está indicado un refuerzo en forma de elogio mientras fragua el material.

De manera similar se obtiene la impresión superior. Para evitar un exceso de alginato hay que cargar bien la cucharilla en posición anterior para reducir gradualmente el paso del material hacia el borde posterior de la cucharilla. Nuevamente se retrae el labio y se asienta primero a sección anterior. Se rota entonces la cucharilla distalmente hasta que el operador observe que el alginato comience a fluir por el borde posterior.

Cuando la palpación del exceso de material indica que el fraguado terminó, se rompe el sellado periférico posterior y anterior mediante un suave hundimiento del tejido en el vestíbulo al tiempo que se retira la impresión. La impresión debe estar libre de huecos u burbujas y a de mostrar un suave reborde vestibular. Deben quedar evidentes todos los detalles anatómicos de las arcadas dentarias y de las zonas adyacentes.<sup>105</sup>(Fig. 31 y 32)

---

<sup>105</sup> L. Braham Raymund y cols. Odontología pediátrica. Editorial Panamericana Buenos Aires 1984 pág. 364





FIGURA 31. Obtención de impresiones en un niño down.  
Fuente:<http://www.odontologiaonline.com/casos/part/CB/CB01/CB012/cb012>.



Figura 32. El operador protege el cuello del paciente con su antebrazo durante la toma de la impresión  
Fuente: DEPEL UNAM

#### ❖ Cuidados durante las extracciones dentales

La cirugía infantil sigue los mismos principios que la cirugía bucal general. Sin embargo en los niños hay que modificar algunas técnicas debido a sus condiciones de crecimiento y a sus características físicas y fisiológicas.

Algunos de los factores que hay que tomar en cuenta al realizar procedimientos de cirugía en niños son:

Menor tamaño de la cavidad bucal, que representa una mayor dificultad para lograr el acceso al campo operatorio.

Los maxilares están en periodo de crecimiento y desarrollo, y la dentición está en constantes cambios con la reabsorción de dientes

temporales y la erupción de dientes permanentes de forma simultánea, por lo que cualquier interferencia en los centros de crecimiento de los maxilares puede llevar a malformaciones de los mismos o a alteraciones de los dientes permanentes. La estructura y la densidad ósea de los niños son diferentes, encontrándose huesos menos densos, lo cual nos obliga a modificar las técnicas quirúrgicas.

El mayor problema que se nos presenta en la cirugía bucal en niños es el manejo del comportamiento. Ganar su confianza, eliminarle las causas potenciales del miedo y obtener su colaboración son los primeros pasos para lograr, no solo una correcta adaptación, sino también para obtener un paciente dentalmente sano. Un paciente mal adaptado o con experiencias previas desagradables requiere una mejor preparación, aún cuando vaya a ser sometido a la más sencilla de las intervenciones. Debe recordarse que es imprescindible realizar una correcta anestesia antes de hacer cualquier intervención, así como también obtener el permiso de los padres o representantes.

Los niños con SD pueden ser tratados de forma rutinaria, con la aplicación de los principios básicos de adaptación. Casi siempre se logra un buen acercamiento; esto dependerá de las actitudes del odontólogo y de su asistente. El manejo se hace de acuerdo con el análisis individual, tomando en cuenta la historia médica (interrogar sobre la presencia de IAA, estado dental, historia odontológica y sobre todo la edad mental para conocer el grado de comunicación que podemos establecer con el paciente. Si después de haber tratado a estos niños con procedimientos rutinarios no conseguimos su colaboración, podemos recurrir a la sedación o a la anestesia general, ya que casi siempre requieren tratamientos largos.<sup>106</sup>

---

<sup>106</sup> Sogbe Op. cit., pág. 453-455

Siempre debemos de tomar ciertas precauciones para evitar algunas complicaciones que pueden surgir durante el procedimiento.

Inmediatamente después de la anestesia, se le deben de explicar al niño las sensaciones que experimentara durante el tratamiento quirúrgico, pues el niño no adaptado puede interpretar la sensación de presión producida por los fórceps como dolor, y los ruidos que se originan durante los movimientos de luxación puede aumentar la ansiedad del momento. Por lo tanto, se debe explicar y demostrar al niño con palabras que él pueda comprender, de acuerdo a su edad y condiciones mentales.

“Nunca deben aplicarse fuerzas excesivas sobre el diente que se está luxando; la fuerza que se ejerce sobre el fórceps debe ser firme, pero con moderación.

El operador debe sentir la distensión del hueso alveolar a medida que se va realizando la luxación. La exodoncia debe de realizarse sin apuros, ya que debemos de disminuir los riesgos de producir una fractura radicular o de lesionar al niño con SD a nivel de su articulación atlantoaxoidea. Si la exodoncia es de algún diente inferior, debemos de tener la precaución de estabilizar el maxilar inferior durante la intervención. Otras medidas de precaución son: evitar la exodoncia no intencional de los gérmenes de los dientes permanentes y colocar una gasa en la parte posterior bucal, para evitar la aspiración del diente extraído.<sup>107</sup>

---

<sup>107</sup> Ib. pág. 154, 460

## **5. Propuestas**

### **5.1 Historia clínica específica**

Se propone elaborar una historia clínica especial para los pacientes con SD en donde además de interrogar a los padres acerca de las complicaciones sistémicas como cardiopatías, enfermedad tiroidea, entre otras, también sea valorada durante el interrogatorio la existencia de inestabilidad atlantoaxoidea previamente diagnosticada, y si se cuenta con estudios radiográficos que nos permitan corroborar la presencia de esta alteración o de la existencia de síntomas de compresión medular como: dolor de cuello, posición extraña de la cabeza y cuello (tortícolis), modificaciones de la marcha, pérdida de fuerza en la mitad superior del cuerpo, alteraciones de la micción o defecación, etc. Lo anterior lo debemos colaborar mediante la exploración física y si fuera posible mediante estudios radiográficos auxiliares.

### **5.2 Incluir el tema en algunas asignaturas**

Debido a la implicación que tiene el tema en el tratamiento estomatológico del niño con SD y a la poca difusión y conocimiento del mismo, es necesario que durante la formación del cirujano dentista se imparta en algunas asignaturas como medicina bucal, patología, propedéutica médica y odontopediatría los cuidados y riesgos que implica esta patología en el manejo estomatológico de los pacientes con SD.

### **5.3 Prevención de enfermedades buco-dentales**

En el niño con SD que presenta IAA es muy importante tratar de mantener su salud oral por el eminente riesgo de compresión medular que presenta durante su manejo de conducta y en la realización de algunos tratamientos dentales, por ello si podemos prevenir la presencia de enfermedades buco-dentales lograremos prevenir también complicaciones de inestabilidad atlantoaxoidea.

Por lo anterior se propone implementar programas de salud enfocados a la prevención de los padecimientos bucales como caries y enfermedad periodontal. Tomando en cuenta que los cuidados dentales en el hogar deben de comenzar desde la infancia y el dentista debe de enseñar a los padres a limpiar diariamente y con delicadeza los dientes utilizando un paño suave o un cepillo dental para lactantes. En los niños de mayor edad que no quieren colaborar, o no pueden hacerlo por motivos físicos (como en los niños Down) el dentista debe de enseñar a los padres o tutor las técnicas de cepillado de los dientes que permitan sujetar al niño siempre que sea necesario.

Si el paciente está ingresado en algún tipo de institución, el personal de la misma debe aprender las técnicas adecuadas para su cuidado dental.

El seguimiento y la observación deben de llevarse acabo por el dentista o el higienista y es adecuado efectuar sesiones periódicas de aprendizaje para el personal de la institución, para identificar y resolver los problemas que puede plantear el programa de higiene oral.

Están indicados todos los métodos preventivos usados en odontopediatría para evitar problemas dentales y periodontales como la aplicación de fluoruros, una dieta baja en carbohidratos, sobre todo se recomiendan visitas frecuentes al dentista de estos niños para un frecuente monitoreo de los mismos (se recomienda cada 2,3 o 4 meses).

## 6. CONCLUSIONES

\* . Considero que la inestabilidad atlantoaxoidea es de gran importancia para cirujano dentista durante la atención estomatológica del niño con Síndrome de Down, por la directa manipulación que ejercemos sobre el cuello del paciente al tratar de manejar su conducta y en la realización de tratamientos de riesgo para ellos, y sobre todo por el daño que podríamos causarle a estos pacientes que incluso nos traería como consecuencia problemas legales si durante el tratamiento llegamos a desencadenar complicaciones de inestabilidad atlantoaxoidea ya sea por descuido o por desconocimiento de esta entidad patológica.

\* La falta de conocimiento de esta alteración se debe principalmente a que ha sido poco difundida y tomada en cuenta por casi todos los cirujanos dentistas principalmente de nuestro país; a diferencia de algunos países desarrollados como Estados Unidos y España donde los cuidados a los pacientes con capacidades diferentes son más tomados en cuenta, y en el caso del manejo de la inestabilidad atlantoaxoidea durante la consulta dental solicitan rutinariamente la toma de radiografías de cuello antes de atender a niños con SD para evitar riesgos, complicaciones y ubicar a los pacientes que en realidad presenten IAA para un manejo adecuado de los mismos.

\* En nuestro país no todos los pacientes tienen los recursos para poder contar con el estudio radiográfico antes mencionado y por ello considero que todos los cirujanos dentistas deben de tener el conocimiento de esta patología presente en los niños Down y dar un

manejo estomatológico como si todos presentaran inestabilidad atlantoaxoidea, exceptuando los casos en los que se presente el estudio radiográfico y se pueda descartar esta alteración.

- \* También creo que al tratar a un niño con SD en el consultorio, se debe valorar en forma integral, tomando en cuenta todas las situaciones del tratamiento que podrían interferir con su salud. Esto mediante la elaboración de una historia clínica especial para cada paciente; en el caso de IAA una historia clínica que considere todo lo relacionado con la presencia de esta patología o de su complicación (Compresión medular).
  
- \* Además debemos de contar con todos los recursos necesarios en el consultorio para darle una atención adecuada como el estabilizador de cabeza, y con todos los aditamentos que nos auxilien en el control de la conducta del paciente, si las técnicas de enfoque psicológico no dieron el resultado esperado; así como realizar los procedimientos dentales de forma precisa para garantizar el éxito de los tratamientos.
  
- \* Finalmente puedo agregar que el conocimiento del manejo de la inestabilidad atlantoaxoidea durante el tratamiento estomatológico es importante para garantizar una asistencia médico-dental óptima a los niños con Síndrome de Down y atender al principio básico citado por Hipócrates (*...primum esy nil nocere...*) lo primero es no dañar.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

- A. Regezi Joseph, y cols. Patología Bucal. Editorial Interamericana, México 1991, pág. 471-473
- Alfaro Alfaro, Noe, y cols. Malformaciones congénitas en 75,788 nacimientos consecutivos en cuatro hospitales de Guadalajara. México Perinatol Reprod Hum 1994; 8(2):91-100
- Armendares, S. Algunos aspectos epidemiológicos del SD Trabajo de ingreso a la Academia Nacional de Medicina. Gaceta médica de México Vol. 100, No 4, 1969
- Asociación Mexicana de Síndrome de Down. Revista en Contacto. Problemas ortopédicos en el Síndrome de Down. Edición XIV abril 1994, pág. 1-8
- Burns, Younne y Pat Gunn. El Síndrome de Down estimulación y actividad motora. Editorial Herder Barcelona 1995, pág. 31-33
- Bishop J, Hunther CA, y cols. Epidemiologic study of Down síndrome in a rracially diverse California population, 1989-1991. An J Epidemiol. 1997; 145(2):134-147
- Donado Rodríguez, Manuel. Cirugía bucal Patología y técnica. Segunda edición. Editorial Masson, Barcelona 2002, pág. 211, 238-239
- Durante, Martha Irma. Diccionario Odontológico. 2ª Edición, Editorial Mundi, Buenos Aires

F. Gardner, Alvin Odontología pediátrica Editorial Manual Moderno. México 1985, pág. 98-100, 345

Friedenthal, Marcelo. Diccionario Odontológico. Editorial Panamericana, Buenos Aires 1981

García E.S. El Niño con Síndrome de Down. Editorial Diana, México 1983, pág. 98

General Information Parent and Professional Information about Down Syndrome. [http:// www. ndss. org/ gen. html. myth.](http://www.ndss.org/gen.html)

Guzmán TR. Algunos aspectos epidemiológicos del S.D. Ciclo de conferencias sobre el síndrome de Down. Instituto John Langdon Down. México 1973.

<http://www.comunidaddown.com.mx/page13.html>

<http://www.plmfarmacias.com/carta/patologia2.html>

<http://www.plmfarmacias.com/carta/patologia2.html>

<http://www.odontologiaonline.com/casos/part/CB/CB01/CB012/cb012.html>

<http://www.escueladevon.com/tp/salud/discapacitados.html>

I. William, Cohen Pautas de los cuidados de salud de las personas con SD  
Revista Síndrome de Down, 16: 111-126,1999

Jasso Gutierrez, Luis El niño Down mitos y realidades. Segunda edición  
Editorial Manual Moderno S.A. de C.V. México D.F. 2001, pág. 115-  
116

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

- J. Nowak, Arthur y cols. Odontología para el paciente impedido. Editorial Mundi S.A. I.C. y F. Argentina 1979, pág. 287-289, 311-313, 339-341
- J. R. Pinham y cols. Odontología pediátrica. Tercera edición. Editoria Mc Graw-Hill Interamericana, México D.F. 2001, pág. 261, 241-246
- L. Braham Raimund, y cols. Odontología pediátrica. Editorial Panamericana Buenos Aires 1984, pág. 364
- L. Moore, Keith, y cols. Anatomía con orientación clínica. Cuarta edición Editorial Panamericana, Buenos Aires 2002, pág. 446-448,466-469
- López Pérez, Ruben y cols. Manifestaciones clínicas del Síndrome de Down. Practica odontológica Vol. 17 No 10 1996, pág. 565-672
- Mc. Donald E. Ralph. Odontología pediátrica y del adolescente. Quinta edición Editorial Panamericana, Buenos Aires 1991
- Magnusson, Bengt O. Odontopediatria enfoque sistemático. Salvad editores, Barcelona 1985, pág. 51, 60-62
- M. Davis John y cols. Paidodoncia atlas. Segunda Edición. Editorial Panamericana Buenos Aires 1984, pág. 446-448,468
- MR. Goodman. Malformaciones en el lactante y en el niño. Editorial Salvat. España.1986, pág.

Pérez Molina, Alfaro y cols. Síndrome de Down, prevalencia en 18,509 nacimientos consecutivos y frecuencia de 11 características morfológicas externas. Rev Med IMSS 1993;31(4): 263-264

Sanders S, Bruce. Cirugía bucal y maxilofacial pediátrica. Editorial Mundi Argentina 1984, pág. 110-117

Siegfried M. Pueschel y cols. Síndrome de Down problemática biomédica. Editorial Masson-Salvat medicina, Ediciones científicas y técnicas, Barcelona 1994, pág. 159-164

Sogbe. Conceptos básicos de odontología pediátrica. Editorial Disinlimed C.A. Caracas 1996, pág. 607-613

Snawder, Kenneth D. Manual de odontopediatria clínica. Segunda edición. Editoria Labor, Barcelona 1984. pág 51-61

Vilchis Huerta, Adela Factores predisponentes del Síndrome de Down RMA  
Vol. 5 No 2 Abril-Junio, 1998

[www.specalizedcare.com](http://www.specalizedcare.com)

## 8. GLOSARIO

**Atlas:** Primera vértebra cervical, es la vértebra más ancha sobre la que descansa la cabeza.

**Axis:** Segunda vértebra cervical, es la más robusta de todas las vértebras del cuello.

**Articulación sinovial:** Articulación que se mueve libremente y se caracteriza porque las superficies óseas contiguas están cubiertas por cartílago articular y unidas por ligamentos cubiertos a su vez de membrana sinovial.

**Aberración:** Relativo a la desviación del curso habitual o esperado de una estructura.

**Apófisis:** Expansión de un hueso o de cualquier otra estructura.

**Aplasia:** Defecto del desarrollo que da lugar a la ausencia de un órgano o tejido.

**Anterolaterales:** De la parte anterior y lateral del cuerpo.

**Colutorio:** Preparado farmacéutico magistral portador de sustancias antisépticas, emolientes y calmantes, para enjuagatorios o gargarismos en afecciones bucofaríngeas o para completar la higiene oral en base a un líquido de sabor y olor agradable.

**Cóndilos:** Prominencias o eminencias redondeadas en el extremo articular de un hueso.

**Congénito:** Presente en el momento del nacimiento

**Clonus:** Patrón anormal de excitabilidad neuromuscular en la que se alternan rápidamente contracciones y relajaciones involuntarias del músculo esquelético. Denominado también clono.

**Dislocación:** Desplazamiento de cualquier parte del cuerpo de su posición normal, particularmente de un hueso con respecto a su articulación.

**Disyunción:** En genética, separación de los cromosomas homólogos emparejados durante la anafase de la primera división meiótica o de la cromátides de un cromosoma durante la anafase de la mitosis y la segunda división meiótica.

**Eczematosa:** Dermatitis superficial de causa desconocida. En el primer estadio puede ser pruriginoso, eritematoso, papulovesicular, edematoso y húmedo. Más adelante se convierte en costroso, escamoso, engrosado y liquenificado. No se trata de una entidad nosológica específica.

**Estrabismo:** Trastorno ocular que se caracteriza por la pérdida de paralelismo ocular.

**Hiperextensión:** Extensión máxima de una articulación.

**Hiperreflexia:** Incremento de los reflejos.

**Hipoplasia:** Desarrollo defectuoso o incompleto de un tejido, estructura u órgano

**Hipotonía:** Reducción del tono muscular o tensión y tonicidad por debajo de lo normal.

**Fascículo:** Término general que se aplica a un pequeño haz de fibras nerviosas, musculares o tendinosas.

**Fisuras palpebrales:** Solución de continuidad, hendidura o grieta a nivel de la zona palpebral.

**Laxitud:** Estado flojo, relajado, sin tensión en sus fibras.

**Luxación:** Dislocación de un hueso o de un diente.

**Mosaico:** Individuos u organismos cuyas células contienen números cromosómicos variables, que afectan a los cromosomas X o Y. Estas variaciones se observan en la mayoría de los síndromes que se asocian con aberraciones de los cromosomas sexuales.

**Paidodoncia:** Odontología infantil; odontopediatría. Rama de la odontología que se encarga de los cuidados en el diagnóstico, tratamiento y prevención dental en los niños.

**Pie plano:** Anomalía relativamente común caracterizada por aplanamiento del arco del pie.

**Pie equino:** Malformación congénita del pie que se caracteriza por una desviación uní o bilateral de los metatarsianos con desviación interna y flexión plantar del pie.

**Posición supina:** Que reposa horizontalmente sobre la espalda.

**Reducción de subluxación:** Restitución de la continuidad de una región después de un desplazamiento.

**Signo o reflejo de Babinski:** Es la dorsiflexión del primer dedo del pie, con extensión y separación en abanico de los demás, provocado por la percusión firme de la parte lateral de la planta del pie. El reflejo es normal en el recién nacido y anormal en niños y adultos, en los que puede indicar la existencia de una lesión de la vía piramidal.

**Subluxación:** Luxación parcial

**Tetraparesia:** Parestesia de los cuatro miembros o extremidades.

**Trisomía:** Anomalía caracterizada por triplicación de cromosomas.