



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

IMPACTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL  
EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES  
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:

DIANA YOHASEL GONZÁLEZ VILLANUEVA

TUTORA: C.D. PATRICIA MARCELA LÓPEZ MORALES



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



---

*A Dios por permitir que siguiera adelante para cumplir este sueño, por cobijarme en los momentos de desconsuelo y darme la fuerza para levantarme después de cada tropiezo*

*A mis padres por brindarme su confianza y sobre todo por apoyarme en esta aventura que, aunque fue difícil, con su gran esfuerzo logre alcanzar la meta*

*A mis primos Paty, Adri, Lupita y Joel que con su apoyo, consejos y guía logré quitar las piedras del camino, por estar ahí en los momentos más difíciles y por ser como mis hermanos*

*A mis amigas por todo lo compartido, y por enseñarme a trabajar en equipo*

*A mi tutora por el apoyo otorgado y sobre todo por ser un ser humano excepcional*

*A esa persona que llegó a mi vida en el momento preciso, TQM*

*A mis profesores los cuales contribuyeron a mi formación profesional al compartir su sabiduría*

*A la UNAM que la considero mi segunda casa, por darme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente*

*A mis pacientes por la confianza que depositaron en mí, realmente fueron la pieza fundamental de la etapa que estoy por concluir.*

*Y a todos aquellos que compartieron conmigo alegrías, tristezas, que me ayudaron para salir adelante y que siempre me brindaron las palabras de aliento que me impulsaron a seguir...*

*MUCHAS GRACIAS!!!*

---



---

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

#### 1. PERIODONTO

1.1	Periodonto.....	3
1.1.1	Periodonto infantil.....	4
1.2	Enfermedad periodontal.....	5
1.2.1	Etiología.....	6
1.2.2	Asociada a desórdenes genéticos.....	7

#### 2. SÍNDROME DE DOWN

2.1	Concepto.....	10
2.2	Manifestaciones Clínicas.....	12
2.2.1	Sistémicas.....	14
2.2.2	Cráneo-faciales.....	16
2.2.3	Bucodentales.....	18
2.2.4	Enfermedad Periodontal.....	22
2.2.4.1	Estudios relacionados.....	26

#### 3. CALIDAD DE VIDA

3.1.	Concepto.....	31
3.2	Salud y calidad de vida.....	32
3.3	Salud bucal.....	35

---



---

#### **4. CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN**

4.1	Concepto.....	36
4.2	Antecedentes de estudios de salud.....	39
4.3	Salud bucal.....	40
4.4	Impacto de la enfermedad periodontal.....	43

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>46</b>
--------------------------	-----------

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>48</b>
--------------------------	-----------

---



---

---

## INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Down (SD) o Trisomía 21 es la alteración cromosómica más frecuente en el ser humano, y ha sido reportada a nivel mundial en 1 de cada 700 niños recién nacidos vivos, la principal etiología, hasta ahora, es relacionada con la edad materna, incrementando el riesgo conforme avanza la edad de la madre. En México el riesgo es de 40.7 por cada 1000 nacimientos, cuando la edad materna es de 43 a 44 años.

Esta alteración cromosómica está acompañada por diversas características físicas y mentales, así como algunas complicaciones sistémicas. Entre dichas alteraciones, a nivel bucal la enfermedad periodontal (EP) es la más común, de aparición precoz, rápida progresión y la gravedad de la destrucción es similar al de la periodontitis agresiva localizada, en donde se ven afectados principalmente los tejidos de la zona correspondiente a los incisivos inferiores y molares superiores. La periodontitis es una infección bacteriana crónica de las estructuras de soporte de los dientes. La respuesta del huésped a la infección es un factor importante para determinar el alcance y la gravedad de la enfermedad.

Su desarrollo y la evolución depende en gran medida de la respuesta inmunitaria del huésped, la integridad de los tejidos, inmunidad humoral y celular, y determinados factores metabólicos, nutricionales y una reducción en el número o la función de los leucocitos polimorfonucleares (PMN) pudiendo resultar en un aumento en la tasa y la gravedad de la destrucción periodontal.

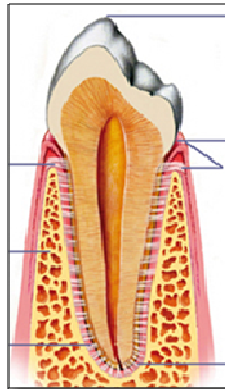
---

---

# 1. PERIODONTO

## 1.1 Periodonto normal

La palabra periodonto proviene del griego *peri* que significa "alrededor" y *odontus* que es "diente"; por lo tanto, periodonto se refiere a aquellos tejidos que se localizan alrededor del diente. El periodonto está conformado por tejidos blandos (encía, ligamento) y duros (cemento radicular, hueso).(Fig.1).



**Figura 1.** Esquema de un diente en sección y tejidos de soporte en estado de salud.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tomado de [www.ortodonciadultos.com/tag/periodoncia](http://www.ortodonciadultos.com/tag/periodoncia)

## 1.1.2 Periodonto infantil

El periodonto infantil tiene características muy peculiares, rasgos propios que lo diferencian del periodonto adulto. A continuación se describen las más relevantes (Diag.1).

Encía	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menor densidad del tejido conectivo</li><li>• Coloración rojiza,</li><li>• Epitelio es más delgado</li><li>• Mayor cantidad de vascularización</li><li>• Papilas conectivas son más anchas y cortas</li><li>• Mayor profundidad del surco gingival</li><li>• Menor grado de queratinización</li></ul>
Cemento Radicular	<ul style="list-style-type: none"><li>• Más delgado</li><li>• Menos denso</li><li>• Menor inserción de fibras</li></ul>
Ligamento Periodontal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es más ancho</li><li>• Haces de fibras son menos densas</li><li>• Mayor hidratación por aporte sanguíneo y linfático.</li><li>• Durante la erupción, las fibras principales del ligamento periodontal son paralelas al eje longitudinal de los dientes.</li></ul>
Hueso Alveolar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cortical más delgada</li><li>• Menos trabéculas</li><li>• Espacios medulares más amplios</li><li>• Crestas alveolares planas y</li><li>• Mayor aporte sanguíneo y linfático.</li></ul>

**Diagrama 1.** Características del periodonto infantil. Datos tomados de Cantú y Newman<sup>2,3</sup>

<sup>2</sup> Canut B.J.A. Ortodoncia clínica y terapéutica 2ª ed. 3ª reimp. 2005 MASSON; pág 141

<sup>3</sup> Newman M. Carranza Periodontología clínica 9ª ed. 2003 Mc Graw Hill, pág.16-32

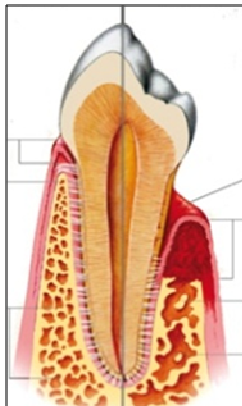


## 1.2 Enfermedad periodontal

Es un conjunto de trastornos inflamatorios crónicos, progresivos producidos por bacterias gran negativas anaerobias que crecen dentro del surco gingival, afectando encías y tejidos de soporte dentarios como el ligamento periodontal (LP) y hueso, lo cual produce una alteración y pérdida total o parcial de dichas estructuras ocasionando daños, algunas veces, irreversibles los cuales pueden llevar a la pérdida dental.<sup>4</sup>

La etapa temprana de la enfermedad periodontal, (EP) es llamada gingivitis, las encías se presentan edematosas, inflamadas y sangran fácilmente. En esta etapa, la enfermedad es reversible y se puede eliminar con una adecuada técnica de cepillado y el uso del hilo dental.

En etapas más avanzadas la enfermedad periodontal es llamada periodontitis, las encías y el hueso de soporte de los dientes son dañados severamente. (Fig.2) El diagnóstico acertado es de gran importancia para un adecuado tratamiento y en especial en etapas tempranas de la enfermedad.



**Figura 2.** Esquema de un diente en sección y tejidos de soporte en estado de salud- enfermedad.<sup>5</sup>

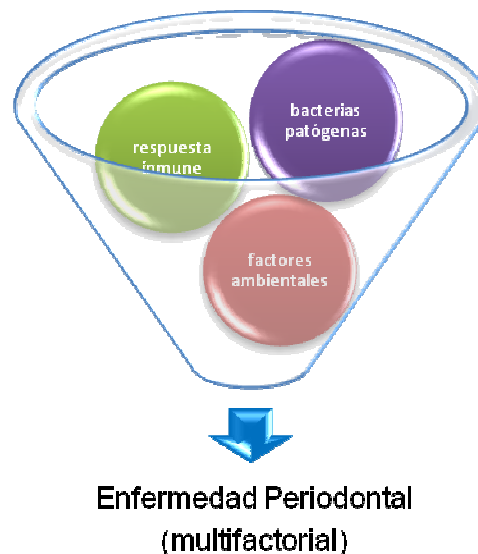
<sup>4</sup> Newman M. Op cit. pág.16-32

<sup>5</sup> Tomado de [www.ortodonciadultos.com/tag/periodoncia](http://www.ortodonciadultos.com/tag/periodoncia).

## 1.2.1 Etiología

La periodontitis es una enfermedad multifactorial que resulta de la interacción de bacterias periodontopatógenas con los mecanismos de respuesta inmune del huésped y factores ambientales, se caracterizan por una reacción inflamatoria que afecta al aparato de inserción del diente<sup>6</sup>.

Su principal etiología es por el acumulo de placa bacteriana (una película pegajosa de bacterias que se forma constantemente en los dientes). Estas bacterias crean toxinas que desencadenan una serie de cambios ocasionando inflamación y gingivorragia. Con el tiempo, esta placa dentobacteriana se transforma en sarro iniciándose así la destrucción del tejido periodontal. (Diag. 2).



**Diagrama 2.** La enfermedad periodontal como entidad multifactorial. Fuente directa

<sup>6</sup> Gómez D.R. El papel de la genética en la aparición y desarrollo de la periodontitis.II: Polimorfismos asociados a la enfermedad periodontal. Rev. Av. de periodon. Implantol.2008; 20(2):121-130



Su progresión está influida por una serie de factores locales y sistémicos. Los factores locales incluyen la presencia de enfermedad preexistente, así como áreas de retención de placa, restauraciones mal ajustadas, malposiciones dentarias, puntos de contactos deficientes, empaquetamiento de alimentos, bolsas periodontales, etc.

Los factores de riesgo actúan conjunto, lo que fortalece en gran medida su efecto nocivo para la salud, su acción combinada es mayor que la suma de los riesgos relativos, por lo que la evaluación de un factor de riesgo será científicamente más aceptable si se consideran no solo sus efectos directos y aislados, sino también sus efectos conjuntos con otras variables de interés<sup>7</sup>

### **1.2.2 Asociada a desórdenes genéticos**

La enfermedad periodontal sigue siendo una de las patologías con mayor incidencia en la población general, además de ser una de las tres principales causas de pérdida dental representa un factor de riesgo para ciertas enfermedades sistémicas.

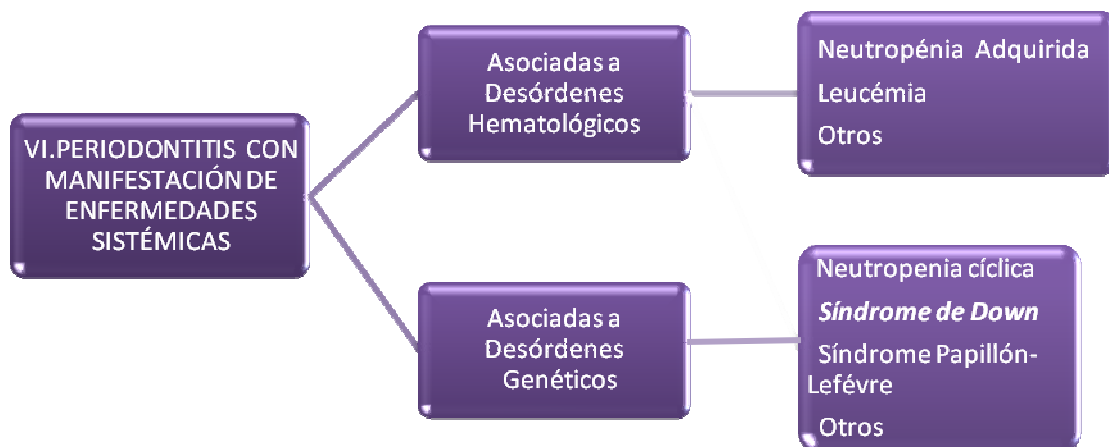
La teoría de que el genotipo del huésped así como algunos factores ambientales influye en la patogenia de la enfermedad periodontal no es algo reciente. En 1930 Denny<sup>8</sup> concluyó tras revisar el estado periodontal de varias familias, que la susceptibilidad e inmunidad a caries y enfermedad periodontal eran probablemente hereditarias.

<sup>7</sup> Duque de Estrada R.J Factores de riesgo asociados con la enfermedad periodontal en niños. Rev cub. estomatol.2003;3(40):1-12

<sup>8</sup> Denny RE. Heredity and its influence on teeth. Dental Cosmos. 1930; 72:596-605

Hoy se sabe que el inicio y progresión de la enfermedad periodontal es modificada por condiciones locales y sistémicas.<sup>9</sup>

Algunos trastornos sistémicos pueden provocar la presencia de enfermedad periodontal rápidamente destructiva, los cuales se dividen en anomalías hematológicas y no hematológicas. (Diag.3). Las hematológicas frecuentemente implican una alteración en la función leucocitaria o en su número de células e incluye desórdenes en neutrófilos, macrófagos y linfocitos T.<sup>10</sup> Mientras que las no hematológicas, que afectan al periodonto, son regularmente síndromes genéticos.<sup>11 12, 13</sup>



**Diagrama 3.** Parte de la nueva clasificación de la AAP (1999)<sup>14</sup>

<sup>9</sup> Zerón A. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. Rev. ADM. 2001;58(1):17

<sup>10</sup> Rioboo C. M. Factores de riesgo de la enfermedad periodontal factores genéticos. Rev. Avances Periodon. Implantol.2005;17(2):69-77

<sup>11</sup> Sollecito P., Condiciones sistémicas asociadas con periodontitis en la infancia y la adolescencia . una revisión de las posibilidades diagnósticas. Rev. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005;1(2):142-150

<sup>12</sup> Bascones M.A. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005;17(3):147-156

<sup>13</sup> Zerón A. Op.cit.19

<sup>14</sup> lb. pág.17



---

La etiología exacta de la EP asociada a desórdenes genéticos, como en el síndrome de Down (SD), se desconoce pero se han propuestos varios mecanismos entre ellos una mala regulación de metaloproteínas de la matriz, inmunodeficiencia de células T, defectos funcionales en los neutrófilos y posibles diferencias en la síntesis de colágeno lo que reduce la respuesta del huésped incrementando la susceptibilidad a padecerla lo cual ,en última instancia , no conduce a la pérdida de dientes mediante procesos muy agresivos.<sup>15, 16, 17</sup>

El odontólogo, ante la EP en pacientes jóvenes con desórdenes genéticos, debe mantenerse alerta debido a su potencial de riesgo de infección y la disminución de la respuesta inmune frente a la inflamación encontrada en algunos de ellos. Se enfatiza en la necesidad de realizar profilaxis antes de cualquier tratamiento dental.

---

<sup>15</sup> Olarte A. Enfermedad periodontal la nueva clasificación. Rev. De Odontología. pàg 1-7 .disponible en [www.encolombia.com/odontologia/foc/foc20202-enfermedad.htm](http://www.encolombia.com/odontologia/foc/foc20202-enfermedad.htm)

<sup>16</sup> Sollecito.op.cit. pág. 142-150

<sup>17</sup> Boj.J.R. Odontopediatría. Ed. Masson Elsevier 2004 pág. 370-371



---

---

## 2. SÍNDROME DE DOWN

### 2. 1. Concepto

El síndrome de Down (SD), actualmente denominado Trisomía 21, es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21, caracterizado principalmente por la existencia de un grado variable de discapacidad mental, unos rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible, malformaciones esqueléticas, cardiovasculares y alteraciones inmunológicas, entre otras<sup>18</sup> Es la causa más frecuente de discapacidad psíquica congénita y debe su nombre a John Langdon Haydon Down quien fue el primero en describir las características físicas de esta alteración en 1866, aunque nunca llegó a descubrir las causas que la producían. “En 1959 los investigadores Jérôme Lejeune, Gautier y Turpin describieron la presencia de 47 cromosomas en estas personas, estableciendo así el origen genético de la enfermedad”.<sup>19</sup>

El coeficiente intelectual (CI) de la mayoría de las personas con síndrome de Down se encuentra en el intervalo de ligero y moderado (40-70), muestran un perfil muy desigual de habilidades. Sus dificultades son más evidentes en campos como aprendizaje, memoria y problemas de lenguaje.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Salamanca G.F. Estudios de genómica en el síndrome de Down, U.I.M en G.H.Gac. Med.2006;142( 6)517-518

<sup>19</sup> López M.P. Reseña Histórica Del Síndrome de Down. Rev. ADA 2000;57(5):193-199

<sup>20</sup> Heller J.H: Rivastigmina en los adolescentes con Síndrome de Down. Rev. Síndrome de Down .2007;2(4):2-6



Los diferentes tipos de alteraciones trisómicas son: libre o regular, que se presenta en el 95% de los casos,<sup>21</sup> mosaico que corresponde al 1% de las personas con síndrome de Down<sup>22</sup> y translocación que aparece en el 4% de los casos.<sup>23, 24</sup>

La OMS plantea que alrededor de 600 millones de personas viven con discapacidades de diversos tipos, el 80% lo hacen en países de bajos ingresos sin acceso a los servicios de salud básicos<sup>25</sup>

La incidencia mundial se aproxima a uno de cada 700 nacimientos (15/10.000), el riesgo varía con la edad de la madre. La incidencia en mujeres de 25 años es de 1 por cada 2000 nacidos vivos, mientras que en mujeres de 35 años es de 1 por cada 200 nacimientos y de 1 por cada 40 en mayores de 40 años.<sup>26</sup> Por este motivo se recomiendan técnicas de diagnóstico prenatal a todas las madres a partir de los 35 años.

Mientras que el Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas informaba en el 2004 de una prevalencia con tendencia a disminuir de manera significativa, atribuible a un aumento de interrupciones voluntarias de embarazo, tras el diagnóstico prenatal. Como otras posibles causas de SD se han considerado diversos factores ambientales y genéticos, entre los que se incluyen consumo de cafeína, alcohol, tabaco, exposición a radiación y portación de uno o más genes recesivos.<sup>27</sup>

---

<sup>21</sup> Rondal J. A. educar y hacer hablar al niño Down. Una guía al servicio de padres y profesores. Trillas, 1995(reimp.1997) pág.14

<sup>22</sup> Rondal .Op cit.pág.14

<sup>23</sup> Ib.Rondal.pág. 15

<sup>24</sup> Solari. Genética Humana. Fundamentos y aplicaciones en medicina. 3ª ed. Panamericana 2004 pág.386

<sup>25</sup> Navas R. Participación de los padres en el cuidado de la salud bucal de los niños y adolescentes con síndrome de Down .Rev. ciencia Odontol. 2007;4(2):2-13

<sup>26</sup> Ib.pág.387

<sup>27</sup> Mc. Phee Fisiopatología médica. ed. Manual Mod. pág.30



## 2.2 Manifestaciones Clínicas

Los rasgos clínicos incluyen una cabeza pequeña, pliegues cutáneos en la nuca, orejas displásicas o pegadas, hendiduras palpebrales de inclinación hacia arriba, epicanto, nariz pequeña, protrusión lingual, manos anchas con un solo pliegue palmar transverso, el quinto dedo suele presentar clinodactilia y presentan articulaciones hiperextensibles,<sup>28</sup> lo cual se relaciona con la hipotonía muscular, que es una tensión de los músculos por debajo de lo normal, esta es notable y generalizada, después de los 15 meses de edad tiende a disminuir, ésta ha sido reportada del 70-100% de la población infantil con SD.

La hipotonía sumada a la inmadurez del Sistema Nervioso causa debilidad de ciertos reflejos motrices afectando así su desarrollo, ha sido reportada del 70-100% de la población infantil con SD afectando su desarrollo físico, además de su coordinación gruesa y fina. (Diag.4)<sup>29, 30, 31</sup>.

Algunos niños presentan manchas de Brushfield, que son pequeñas manchas blancas concéntricas en el tercio más interno del iris.

La expresión fenotípica final varía de una persona a otra, debido a que no todas presentan la totalidad de signos, estos se encuentran relacionados con el desequilibrio de los genes afectados.

<sup>28</sup> Forbes C.D. Medicina interna. atlas en color y texto. Ed. Mosby 2004. pág.352

<sup>29</sup> Ortega Taméz LC. Síndrome de Down : guía para padres, maestros y médicos . ed. Trillas.1997 1ª Ed.pág.92

<sup>30</sup> Rondal Op Cit. pág.25-26

<sup>31</sup> López M.P. Hipotonicidad muscular y disfunción neurológica en pacientes con síndrome de Down. Rev. Mex. De Puericultura y Pediatría.2004;11(63) :63-67





Niña con facies características del síndrome de Down



Pliegue palmar único, característico de la Trisomía 21



Niño con SD que presenta despigmentaciones en iris (manchas de Brushfield)



Hiperextensibilidad en manos de un niño con Síndrome de Down



Hipotonicidad en un pequeño con SD

**Diagrama 4.** Diversas manifestaciones sistémicas del síndrome de Down en pacientes infantiles.<sup>32, 33, 34, 35</sup>

<sup>32</sup> <http://www.diariocorreo.com.ec/imagenes/2008/11/salud2.jpg>

<sup>33</sup> Tomado de [www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp/17226.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp/17226.htm)

<sup>34</sup> [www.sepeap.org/archivos/revisiones/dismorfologia/sindromedown.htm](http://www.sepeap.org/archivos/revisiones/dismorfologia/sindromedown.htm)

<sup>35</sup> Tomado de [upload.wikimedia.org/180px-Brushfield.jpg](http://upload.wikimedia.org/180px-Brushfield.jpg)



### 2.2.1 Sistémicas

Al menos una tercera parte de los niños con síndrome de Down tienen severos problemas de salud, que se manifiestan en diversos grados según las edades y pueden ser agrupados en cuatro categorías (Tabla 1).

Manifestaciones sistémicas	
Trastornos sensoriales	-Visión: miopía, cataratas
	- Audición: pérdidas auditivas, malformaciones anatómicas
Susceptibilidad a infecciones	- Deficiencia de mecanismo de defensa
Problemas cardíacos	-Presencia de cardiopatías congénitas
Afecciones gastrointestinales	-Mayor predisposición a infecciones

**Tabla 1.** Clasificación de manifestaciones sistémicas en el SD. Datos tomados de Jasso<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Jasso L. Mitos y realidades del síndrome de Down. Ed. Manual Moderno. México 1991 pág.104



---

En cuanto a las pérdidas auditivas varía de ligeras a moderadas, pero podría ser suficiente para afectar al niño en la pronunciación. Igualmente suelen existir malformaciones anatómicas en la oreja que llegan a incluir huesos del oído medio, parte externa de la cóclea y/o pabellón del tímpano.<sup>37</sup>

Referente a los mecanismos naturales de defensa del organismos, tenemos que son deficientes, en niños con Trisomía 21, de donde deriva la creciente frecuencia de infecciones localizadas por la presencia de alteraciones en el mecanismo de defensa, esto se debe a que la glándula tímica, que se encarga de crear células T, es más pequeña de lo normal por lo cual las células T que produce son inmaduras, están alteradas o se producen en menor número, regularmente solo crean el 40% del total de su capacidad.<sup>38</sup>

Existe una mayor predisposición en el sistema respiratorio (nariz, boca, garganta, tráquea, bronquios y pulmones) relacionado a malformaciones por lo cual Sepúlveda y cols. diseñaron un cuestionario para detectar la capacidad de los padres o cuidadores de niños con SD para atender las complicaciones respiratorias, este fue aplicado en el área de Pediatría del Hospital Siglo XXI del Seguro Social en México, D.F. del cual se concluyó que contaban con poca habilidad para el manejo general y detección de complicaciones en los pacientes.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> Rondal. Op.cit. pág 18-19

<sup>38</sup> Jasso Op.cit. pág.104

<sup>39</sup> Sepúlveda V. A.C., López F.G. ¿Qué tan capaces son los padres de niños con Síndrome de Down en el cuidado de infecciones de vías respiratorias altas y la detección de complicaciones? Bol. Med. Hosp. Infan. México 2005;62(6): 443-448.



En lo que se refiere al aparato cardiovascular, el 40-50% de los niños con Trisomía 21 el desarrollo y la organización de las estructuras del corazón es anormal,<sup>40</sup> debido a esto presentan cardiopatías al nacer, estas son la causa principal de mortalidad en recién nacidos, a pesar de lo anterior, solo algunas requieren atención quirúrgica urgente.<sup>41</sup>

En el sistema endócrino, las personas con SD pueden manifestar diversos trastornos, que pueden ser hipotiroidismo leve adquirido o autoinmune, problemas hipofisarios, de páncreas, entre otros.

De igual manera pueden presentar alteraciones gastrointestinales que incluyen malformaciones digestivas, solo presentes en casi el 10% de los pacientes.

### **2.2.2 Cráneofaciales**

El cráneo del niño con síndrome de Down es por lo general pequeño, con el diámetro antero posterior acortado. Según Rett (1977) se encuentra braquicefalia en el 80% de estos niños, Benda (1969), describió que las medias cefálicas de recién nacidos se encuentran entre los límites normales. Sin embargo los estudios de Hall en 1964 y 1966, así como las investigaciones de Cronck y Pueschel en 1984 indican que la circunferencia cefálica media de los niños con SD es marcadamente inferior a la de los niños “normales”, sin llegar a la microcefalia.<sup>42</sup>

<sup>40</sup> Rondal. Op.cit. 19

<sup>41</sup> Laskris G. Scully C. Periodontal Manifestations of local and systemic diseases. Color atlas and text . 2004. pág. 154-155.

<sup>42</sup> Pueschel S.M. Síndrome de Down. Problemática Biomédica Ed. MASSON-SALVAT.1ª ed. 1994. pág.92-93



López (1996) refiere anomalía en la silla turca, tamaño reducido en los huesos de la base del cráneo, eminencia del occipital aplanada, fontanela anterior grande y senos paranasales poco desarrollados.

Asimismo, se ha dicho que estos niños poseen hipoplasia de los huesos de la línea media de la cara, abarcando el maxilar, lo cual se ve reflejado en un prognatismo real. Borea y cols. en un estudio realizado en niños italianos de 12 años de edad informan una prevalencia de maloclusiones de origen esquelético: 15% mostraba apiñamiento dental en clase I, 23% clase II (retrognatismo) y 62% relación clase III (prognatismo).<sup>43</sup>

Otros rasgos importantes son hendiduras palpebrales oblicuas bilaterales o unilaterales, raíz nasal deprimida, pliegue de piel en el canto interno de los ojos (epicanto), cuello corto y ancho con exceso de pliegue epidérmico nuchal(fig.3).



**Figura 3** Manifestaciones craneofaciales características de una niña con síndrome de Down.<sup>44</sup>

<sup>43</sup> López P.R. Manifestaciones clínicas del síndrome de Down. Rev. prác. odont. 1996;17(10):6-9

<sup>44</sup> Tomado de: <http://www.albadigital.es/wp-content/uploads/2009/03/fotocedidapordownespana.jpg>



### 2.2.3 Bucodentales

Las manifestaciones bucodentales en pacientes con Trisomía 21 son diversas. El Dr. Castillo-Morales realizó meticulosas observaciones de estos signos durante el crecimiento de los niños con SD, lo cual dio lugar a una clasificación de signos bucofaciales (Tabla 2), dividiéndolos en primarios, que son aquéllos que están presentes desde al nacimiento y durante el primer año de vida y secundarios que son aquellos que se desarrollan en niños que no han sido tratados durante la edad escolar.<sup>45</sup>

SIGNOS PRIMARIOS	SIGNOS SECUNDARIOS
Cavidad oral pequeña	Labio inferior prominente
Hipotonía generalizada	Respiración bucal
Trastorno de sistema inmunológico	Periodontitis crónica
Protrusión de la lengua hipotónica	Frenillo corto
Ángulo de la mandíbula reducido	Insuficiencia velar
Alteraciones dentales	Maloclusiones

**Tabla 2.** Clasificación de signos bucofaciales según Castillo Morales<sup>46</sup>

<sup>45</sup> López M.P.M y cols. Op cit. pág 196

<sup>46</sup> El concepto Castillo Morales. Disponible en [www.rcmorales.com.ar/rcm/publicaciones/tratamiento](http://www.rcmorales.com.ar/rcm/publicaciones/tratamiento)



---

La cavidad oral de las personas con síndrome de Down es más pequeña que el promedio, con un paladar típicamente angosto que puede ser alto, el paladar blando y velo del paladar se encuentran hipotónicos existiendo insuficiencia velar.<sup>47</sup>

Strelling en 1976 insistió en que los ojos, nariz y boca no solo son pequeños si no que están agrupados más juntos, en el centro de la cara.<sup>48</sup>

Suelen tener lengua grande, también llamada hipotónica, que a veces es confundida con una falsa macroglosia o en ocasiones la lengua es normal pero puede no parecerlo, por el tamaño de la cavidad bucal; el Dr. Castillo Morales establece que en realidad se trata de una diástesis lingual que es una unión muscular inadecuada en la parte media de la lengua, la cual favorece la protrusión lingual al beber, succionar, comer y/o hablar, dificulta la fonación y puede desarrollar trastornos de deglución, además de predisponer a infecciones oportunistas, debido a que la saliva se escurre por las comisuras la mayoría del tiempo facilitando la colonización de gérmenes y hongos como la *cándida albicans*.<sup>49</sup>,

Igualmente se puede encontrar lengua geográfica e hipertrofia en papilas linguales<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> López.P.R.Op. Cit. pág.7

<sup>48</sup> Pueschel. Op. Cit. pág.92

<sup>49</sup> De la Teja E. Manifestaciones estomatológicas de los trastornos más frecuentes en el INP . Rev de la literatura y estadísticas del instituto. Rev. Acta ped. de Méx. 2008; 29 (4): 189-199

<sup>50</sup> López P.R. Op. Cit. pág. 9

Entre los problemas bucales más frecuentes se encuentran maloclusiones, que regularmente se presentan por el empuje continuo de la lengua; bruxismo diurno, respiración bucal, sequedad en la mucosa oral, la cual es coadyuvante para la presencia de enfermedad periodontal, así como disminución de flujo salival.<sup>51</sup>

En lo referente a anomalías dentales se presentan alteraciones de número, forma y tamaño, ausencia de órganos dentales (agenesia), hipoplasia del esmalte, alteraciones en el patrón de erupción dental, el primer diente suele aparecer a los 9 10 o meses, cuando en niños normales aparece entre los 6 y 7 meses de edad y en frecuencia desordenada<sup>52</sup>, erupción ectópica, alta tendencia al taurodontismo.<sup>53</sup> (Diag.5)



**Diagrama 5.** Diversas manifestaciones bucodentales en pacientes con SD<sup>54, 55, 56, 57</sup>

<sup>51</sup> Molina C.J.D. Atención y cuidados odontológicos para los niños con síndrome de Down. Rev. SD. 2005;22(84):15-19

<sup>52</sup> Jasso Op. Cit. Pág. 110

<sup>53</sup> López P.R. Op. Cit. Pág.8

<sup>54</sup> [www.geocities.com/athens/partheon/4689/duvan4.jpg](http://www.geocities.com/athens/partheon/4689/duvan4.jpg)

<sup>55</sup> Imagen tomada de DINO (www.diboh.org. library/images.)





---

Cutress encontró un CPOD más bajo en pacientes con Trisomía 21 y señaló que se debe al retardo de erupción de 1 o 2 años de los dientes permanentes; que al efectuar el ajuste de edad, la diferencia dejó de ser significativa.<sup>58</sup> Dávila y cols. en un estudio transversal, indica que la prevalencia de caries es directamente proporcional al grado de discapacidad mental que se presente en el paciente con síndrome de Down.<sup>59</sup>

En cuanto a la caries autores como Molina y López sugieren que la frecuencia no es mayor que en los niños regulares, en un estudio realizado en pacientes con discapacidad mental leve y moderada se demostró que existe una mayor prevalencia en pacientes con discapacidad moderada, esto es debido a que entre mayor sea la discapacidad mental del niño, tiene más problemas con su motricidad fina, lo que no permite una buena higiene bucodental.

López y cols. en un estudio aplicado en alumnos de la Fundación John Langdon Down A.C., en la ciudad de México, encontraron que el problema es menos grave en niños con Trisomía 21 que en personas que no la tienen, concordando así con la mayoría de los estudios realizados.<sup>60</sup> Sin embargo Quijano observó en un estudio descriptivo que el 70% de los niños con SD que fueron analizados presentaron caries dental, mientras que el grupo muestra presentó solo el 42%.<sup>61</sup>

---

<sup>56</sup> Imagen tomada de [www.odontología-online.com/verarticulo/Atención\\_a\\_pacientes\\_especiales](http://www.odontología-online.com/verarticulo/Atención_a_pacientes_especiales)

<sup>57</sup> Imagen tomada de DINO ( [www.diboh.org.library/images](http://www.diboh.org.library/images).)

<sup>58</sup> López-Pérez R. Caries dental en niños con trisomía 21. Bol. Med. Hosp. Infant. Méx. 2000; 57(8):438-443

<sup>59</sup> Dávila M.E. Caries Dental en personas con Retraso Mental y Síndrome de Down. Rev. Salud publ.; 2006 8(3):207-213

<sup>60</sup> López- P.R. Op. Cit.pág.438-443

<sup>61</sup> Quijano V.G.M. Caries dental en niños preescolares con Síndrome de Down. Rev. Estomatol. Herediana 2005; 15(2):125-132



Presentan una mala calidad de la voz , en lo que se refiere a tono y volumen, su fonación es regularmente áspera, profunda y a melódica debido a la hipotonía de las cuerdas vocales, que se manifiestan en una alteración de resonancia del sonido. De igual forma existe un retraso en el desarrollo del lenguaje.<sup>62 63</sup>

También se ha observado una prevalencia del 70-100% de problemas periodontales, los cuales debido a su importancia se describirán en el siguiente apartado.

#### **2.2.4 Enfermedad Periodontal**

Es ampliamente conocido que la enfermedad periodontal es el problema más frecuente relacionado con la salud bucal de las personas con síndrome de Down, (SD) a menudo desarrollan EP agresiva de aparición precoz<sup>64</sup> y rápida evolución, caracterizada generalmente por un alto grado de pérdida ósea horizontal<sup>65</sup>, de 5 mm o más y se observa en el 70% de estos sujetos<sup>66</sup> aumentando con la edad. Sin embargo Saxén y cols en un estudio de seguimiento radiográfico de 5 años observaron que la pérdida ósea registrada en las personas con SD resultó menor en comparación a un grupo control<sup>67</sup>

<sup>62</sup> López.P.R. Op. Cit. pág.9

<sup>63</sup> De la Teja. Op. Cit. pág. 190

<sup>64</sup> Oral Pathogens Put Children with Down Syndrome at High Risk for Severe Early-Onset Periodontal Disease. J.Clin.-Periodont.2000;71(2): 249-255

<sup>65</sup> Wimke Reuland.periodontal disease in Down syndrome's review. J Clin Periodont 2006;.13(1):.64-71

<sup>66</sup> Bosma R.W.Absence of a specific subgingival microflora in adults with Down's syndrome. J Clin Periodont.. 1970; 28(11):1004-1009.

<sup>67</sup> Molina G. Manifestaciones orofaciales, funciones y opciones de tratamiento odonto-estomatológico en personas con síndrome de Down revisión bibliográfica. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. pág.11



En la EP se encuentra implicado el *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, el cuál ha sido detectado en el 35% de una muestra de individuos con SD en comparación con el 5% de un grupo control<sup>68</sup>, originando una inflamación permanente de encía que facilita la presencia de infecciones agudas en forma de abscesos y formación de bolsas periodontales<sup>69</sup>, derivando en movilidad y/o pérdida prematura de órganos dentales; esta evolución se presenta, según Molina Blanco, en el 98% de los casos lentamente, en adultos con SD la pérdida dental ocurre a partir de los 40-50 años de edad.

El primer signo de la EP son los problemas mucogingivales que comprenden una desactivación de la relación anatómica normal entre el margen gingival y la unión mucogingival que deriva en recesiones o migraciones apicales del margen gingival en dientes anteriores inferiores.<sup>70</sup>

Los factores de riesgo que contribuyen en el progreso de la EP, ha sido clasificada por el Dr. Castillo Morales en factores locales primarios como la acumulación de placa bacteriana que se agrava por una deficiente higiene oral, reducción en la función masticatoria, falta de autoclisis y presencia de cálculo dental. Y como factores locales secundarios tenemos la macroglosia relativa, malposición, anomalías dentarias, falta de sellado labial, y hábitos perniciosos como la respiración bucal que limita la función protectora de la saliva y aumenta la inflamación de la mucosa<sup>71</sup> (Diag.6).

---

<sup>68</sup> Wimke Op.cit .pág 66

<sup>69</sup> Jasso Op. Cit. pág. 110

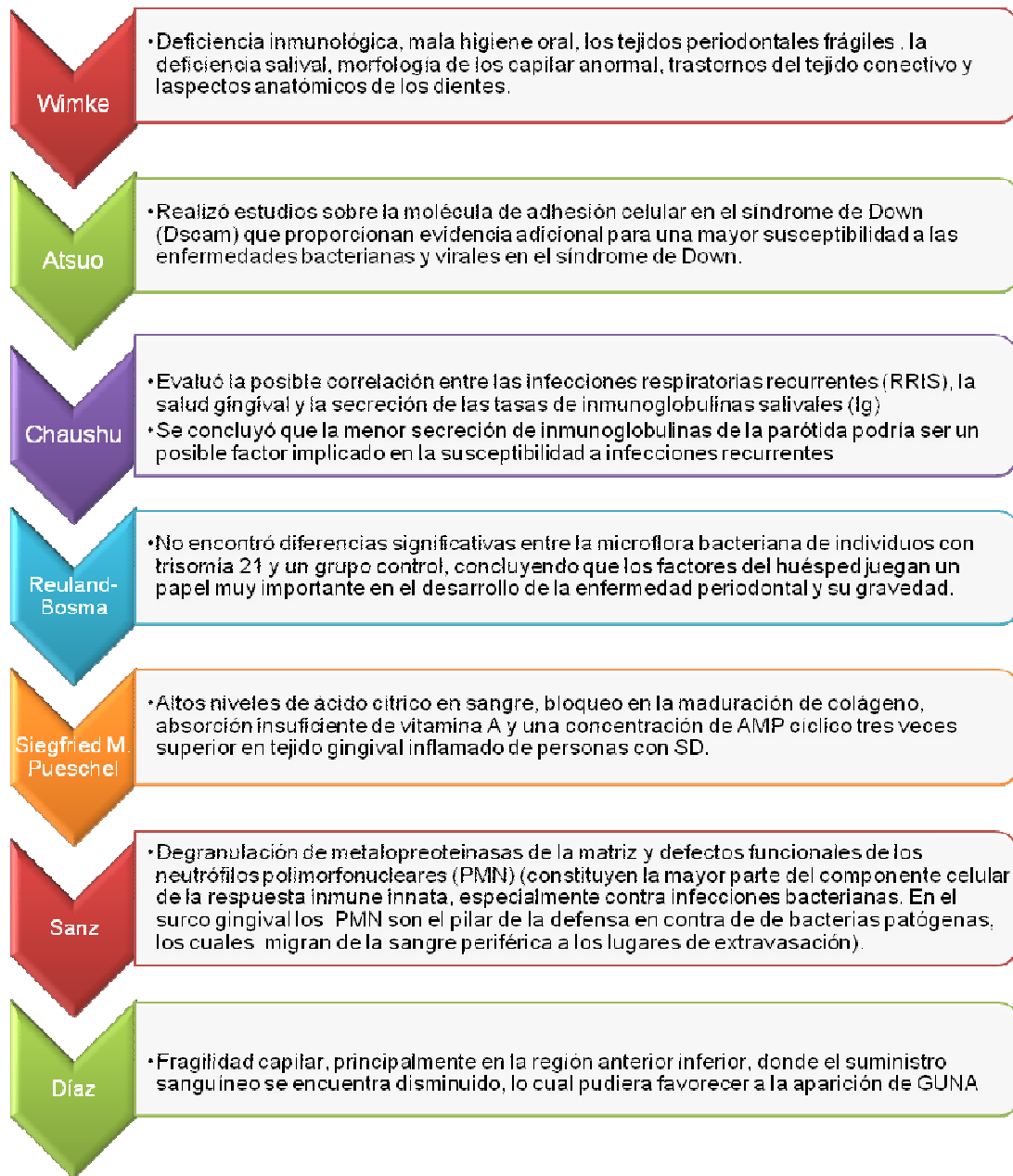
<sup>70</sup> Boj.Op.cit.pág. 170

<sup>71</sup> Molina. Op.cit.pág.11



**Diagrama 6.** Factores de riesgo de la enfermedad periodontal en pacientes con SD.  
Fuente directa.

Diversos autores han realizado estudios con el fin de identificar los factores etiológicos, y mecanismos patogénéticos que expliquen la mayor susceptibilidad de las personas con síndrome de Down a padecer enfermedad periodontal.(Diag.7).



**Diagrama 7. Factores etiológicos según diversos autores**<sup>72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80</sup>

<sup>72</sup> Bosma R.W. Op.cit.pág.1007

<sup>73</sup> Pueschel. Op. Cit. pág.93

<sup>74</sup> Sanz S.I. Otras enfermedades periodontales : periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas Rev. Avances Period. Implantol. 2008; 20(1): 59-66



### 2.2.4.1 Estudios relacionados

Se han publicado varios estudios de diversa índole que hacen referencia a los problemas relacionados con el periodonto en niños con SD, entre los cuales destacan los siguientes:

Escobar (1997) encontró que la inflamación gingival no era proporcional al acúmulo de placa que presentaban los niños con SD.<sup>81</sup> Lo cual fue corroborado por Reuland-Bosma que en un estudio experimental, realizado en un niño con Síndrome de Down y su hermano, que consistió en la suspensión de la higiene oral durante 35 días con realizaciones de biopsias de encía los días 6,13,27, y 37. El porcentaje de placa el día 37 fue del 93% en ambos, en cuanto al porcentaje de gingivitis presente fue de 93.8% para el niño con Síndrome de Down y 53% para su hermano.<sup>82</sup> Lo cual nos indica que no basta la presencia de placa si no la interacción de esta con diversos factores asociados

Benda en 1947 menciona que el 90% de los niños con síndrome de Down mostraban algún tipo de EP, coincidiendo con Brown y Cunningham en 1961

<sup>75</sup> Gómez D.R. El papel de la genética en la aparición y desarrollo de la periodontitis.II: Polimorfismos asociados a la enfermedad periodontal.Rev. avances de periodon. Implantol.2008;20(2):121-130

<sup>76</sup> Díaz R.L. Revisión de los aspectos inmunológicos de la enfermedad periodontal en pacientes con Síndrome de Down. Rev. ADA. 2006; LXIII( 4) :125-130

<sup>77</sup> Sollecito.Op.cit. pág 143

<sup>78</sup> Oral higiene,gingival and Periodontal Status in Dow`s Syndrome-A Comparative Study. The Thamalnadu Dr. M.G.R. Medical University. February-2005.pág. 29

<sup>79</sup>Wimke Op cit. pág 66

<sup>80</sup> Atsuo A.Op.cit

<sup>81</sup> Escobar R. J.C. Descripción y análisis de las condiciones de higiene oral y gingival en los jóvenes de 7 a 17 años con síndrome de Down y retardo mental moderado institucionalizados ACFO. pág 1-7

<sup>82</sup> Reuland-Bosma W. Experimental gingivitis in a Dow´s Syndrome Child and sibling. Journal of clinical microbiology. 1987;7(1):949-951



---

examinaron en instituciones de individuos con síndrome de Down a 80 personas de 1 a 39 años de edad y encontraron que la prevalencia de periodontitis fue de 90%, con un aumento de la severidad con la edad concluyendo que no existía una alta correlación entre la periodontitis y la pobre higiene oral en dichas personas.

Johnson y Young estudió el estado periodontal en 70 niños con síndrome de Down y 40 niños con discapacidad mental, se encontró que la prevalencia de periodontitis en el síndrome de Down es del 96% y el 87,5% en el otro grupo y declaró que la enfermedad progresa rápidamente con la edad y son afectados los incisivos inferiores, superiores, molares temporales, los molares permanentes y luego premolares sucesivamente.

Swallow estudió el estado periodontal en el síndrome de Down y niños con discapacidad mental en 3 ambientes diferentes: instituciones ,hogar y escuelas especiales, encontró que los niños institucionalizados tenían una mayor prevalencia y gravedad de los periodontitis que los que residen en el hogar.<sup>83</sup> Coincidiendo con Cutress y cols. quienes en 1973 evaluaron la higiene bucal y la prevalencia de enfermedad periodontal de 233 pacientes con Síndrome Down, 257 con discapacidad mental y 464 personas normales con edades entre 10 y 24 años.

Los resultados mostraron una prevalencia de la enfermedad periodontal más baja en personas normales que en las personas con discapacidad mental y síndrome Down.

---

<sup>83</sup> The Thamilnadu Dr. M.G.R. Medical University..Oral higiene,gingival and Periodontal Status in Dow's Syndrome- A Comparative Study. February-2005 pág. 4-10.



---

En México Hernández y cols. realizaron un estudio en niños con Trisomía 21 del estado de Yucatán, y reportaron una alta prevalencia y severidad de enfermedad periodontal, registrando que el 26.9% de los niños de entre 4-6 años presentaban un grado 2 del índice de Rusell, mientras que para las edades de entre 7-14 años, el 36% presentaron un grado 3 del índice.<sup>84</sup>

Por otra parte Cohen observó la aparición de GUNA en 25 de 100 niños con síndrome de Down, el 37,5% de estos niños se presentó antes de los 12 años y afirmó que factores secundarios locales (maloclusión, bruxismo, empuje lingual y la falta de sellado labial) podría contribuir al desarrollo de la enfermedad periodontal.

En estudios más recientes Atsuo Amano (2000) analizó el estado periodontal y la prevalencia de bacterias periodontopáticas en niños con síndrome de Down (SD) en un rango de 2-13 años de edad en comparación con 60 controles pareados por edad. Los resultados mostraron ninguna diferencia significativa en el estado periodontal entre pacientes con SD y un grupo control. Los resultados sugieren que la colonización por diversos patógenos periodontales, incluyendo *gingivalis*, en el síndrome de Down desempeña un papel importante en la iniciación de la inflamación gingival.

Bagic (2003) evaluó el estado de las estructuras periodontales y necesidades de tratamiento en 71 pacientes SD, lo comparó con un grupo control de 71 años de edad de individuos regulares, encontrando

---

<sup>84</sup> Hernández P.J. Alteraciones bucales en niños con síndrome de Down en el estado de Yucatán. Rev. ADM 1998;55(2):91-96





---

bolsas periodontales con más frecuencia en el SD que en el grupo de control (14,1% vs. 1,4%,  $p < 0,01$ ) con una media significativamente mayor de sextantes con sangrado, cálculo y bolsas de poca profundidad. Los resultados indicaron de que la gravedad de la enfermedad periodontal y las necesidades de tratamiento se significativamente mayor en el síndrome de Down (SD).<sup>85</sup>

Atsuo Amano y cols (2008) sugieren que “los primeros estudios realizados respecto a la EP en personas con Trisomía 21 reportan una prevalencia significativa de la misma, en pacientes menores de 30 años, mientras que estudios recientes han indicado que la enfermedad periodontal asociada con el síndrome es menos grave de lo que se había pensado anteriormente, probablemente debido a la mejora de la atención dental en el hogar y en el consultorio.”<sup>86</sup>

Otro estudio significativo lo llevaron a cabo Barnett y cols, que evaluaron radiografías panorámicas de 30 individuos con SD, en las cuales observaron una prevalencia de EP mayor en relación a un grupo control no Down. Por otra parte Renauland y Ulseth y cols. reportaron mayor edentulismo en poblaciones Down que en no Down, debido al incremento de pérdida de dientes asociado a una alta prevalencia de periodontitis.<sup>87</sup>

---

<sup>85</sup> The Thamalnadu . Op cit.pág.27

<sup>86</sup> Atsuo A.Etiologic factors of early-onset periodontal disease in Down syndrome .Japanese Association for Dental Science Published by Elsevier Ltd. 2008;44(2):118-127

---

Basándose en los diversos estudios revisados, es importante que el odontólogo reconozca todos los factores que intervienen en la aparición de la enfermedad periodontal en niños con SD y considerándolos en un grupo de riesgo especial en relación con dicha enfermedad.

La higiene oral meticulosa (Fig. 3) será uno de los métodos mejores para minimizar su prevalencia y gravedad, sin embargo esta no basta para frenar por completo el comienzo y la progresión de la enfermedad



**Figura 3.** Aplicación de técnica de cepillado en paciente con SD<sup>88</sup>

---

<sup>88</sup> Imagen tomada de [www.odontología-online.com/verarticulo/Atención\\_a\\_pacientes\\_especiales](http://www.odontología-online.com/verarticulo/Atención_a_pacientes_especiales)



---

---

### 3. CALIDAD DE VIDA

“Durante los 80, el término Calidad de Vida (CV) se adoptó como concepto sensibilizador que podía ofrecer a los profesionales de distintas disciplinas un lenguaje común y guiar las prácticas de los servicios humanos, más orientados ahora hacia la persona, su autodeterminación y el logro de una mayor satisfacción con su vida”. Autores como “Landesman, (1986) Marrón (1988), Schalock( 1990) Andrés y Whitney( 1976), entre otros han acordado que el término dirige a un concepto que es multidimensional

Según la OMS, *“la calidad de vida es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive en relación con sus expectativas, sus normas, sus inquietudes”*.<sup>89</sup> Otros autores que la han definido son: “Felce y Perry, que la describen como la combinación de las condiciones de vida y la satisfacción personal ponderadas por la escala de valores, aspiraciones y expectativas personales. Schumaker y Naughton la definen como la percepción subjetiva, influenciada por el estado de salud actual, de la capacidad para realizar aquellas actividades importantes para el individuo.

---

<sup>89</sup> Margolles M. Calidad de vida (I) encuesta de salud para Asturias 2008 Drc. Gral. De S.P. y P disponible en

<sup>90</sup> . Brown R. I. Quality of life for people with disabilities. Models, research and practice. Stanley Thornes Ltd. 2ª ed. 1997 pág 225



La instalación de este concepto dentro de la salud es relativamente reciente, a lo largo de los 90, las preocupaciones en torno a la conceptualización y evaluación del concepto tuvieron un mayor carácter metodológico, aceptando la incorporación de la percepción del paciente sobre sí mismo. El siglo XXI se presenta como aquél en el que el término CV no sólo teñirá las intenciones y acciones de individuos que gozan cada vez de mayores posibilidades de elección y decisión optando por una vida de mayor calidad..<sup>91</sup>

### 3. 2 Salud y calidad de vida

En 1980 la OMS publicó la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (ICIDH) pero resultaba demasiado compleja para su uso generalizado y nunca se adoptó de forma amplia. En 1994 se elaboró un instrumento genérico de valoración de la calidad de vida *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL-100), que establece las medidas de CV en la salud. Se encarga de analizar la percepción que tiene un individuo respecto a su posición social en el contexto cultural y valora los sistemas en los que vive en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones. Provee de un perfil multidimensional incluyendo un amplio rango de conceptos complejos.

---

<sup>91</sup> Gómez V.M. "Calidad de vida. evolución del concepto y su influencia en la investigación y en la práctica. Instituto universitario de integración en la comunidad, Fac. de Psicología, Universidad de Salamanca pág.2-10



La CV es evaluada por indicadores, que fueron introducidos por las ciencias sociales como indicadores sociales estadísticos con el fin de medir los datos y hechos vinculados al bienestar social de una población actualmente estos indicadores han sido modificados y adecuados para las ciencias biológicas, por diversos autores (Diag. 9).



**Diagrama 9.** Indicadores de CV propuestos por diversos autores<sup>92, 93, 94</sup>

Igualmente es indispensable el uso de indicadores socioeconómicos o demográficos relativos a varios tópicos como nivel de educación, tipo de vivienda, servicios disponibles, acceso a la salud, etc. Las condiciones objetivas de la existencia social de los individuos son derivadas de sus circunstancias económicas y biológicas asociadas a su estado de salud-enfermedad y a condiciones físicas generales, y constituyen el marco de

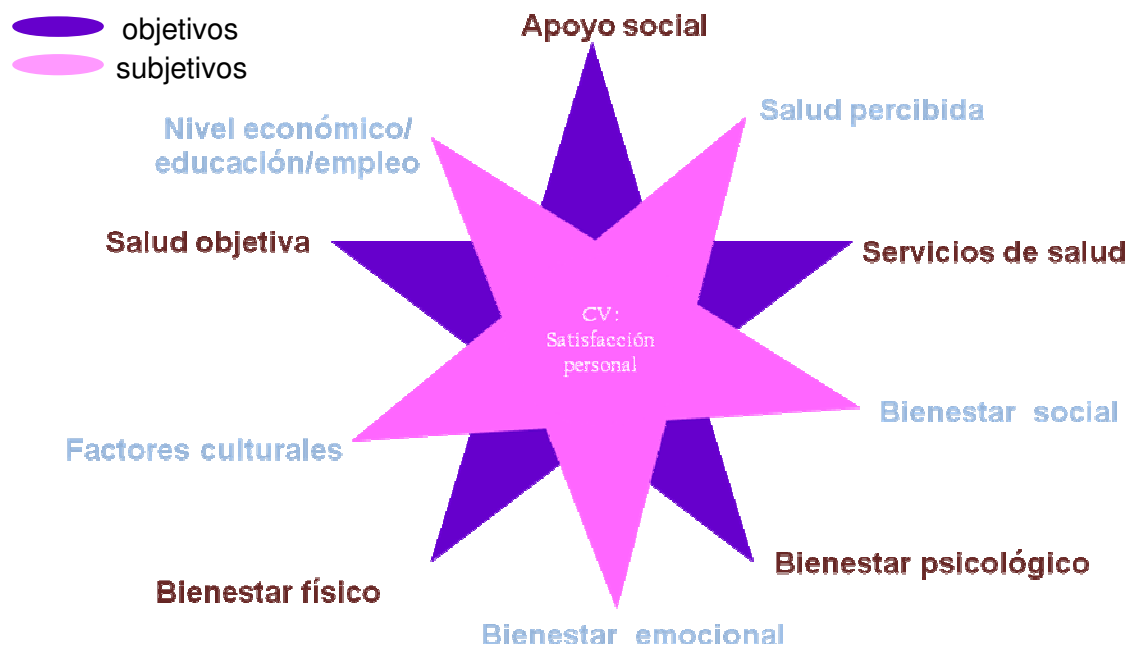
<sup>92</sup> Ib. Pág 2

<sup>93</sup> Ib.pág.3

<sup>94</sup> Carpio C. Calidad de vida. Un análisis de su dimensión psicológica. Rev sonorens de Psicología 2000 ;14 (1y2):4-15.

referencia para alcanzar un grado verdadero y razonable de calidad de vida(diag.6)<sup>95</sup>

Se podría decir que la CV se visualiza como un proceso dinámico y cambiante que incluye interacciones continuas entre el paciente y su medio ambiente. Se mide en la percepción del grado de bienestar físico, psíquico y social y en la evaluación general de la vida que hace el paciente, teniendo en cuenta los cambios que estas situaciones pueden producir en el sistema de valores, creencias y expectativas<sup>96</sup>



**Diagrama 6.** Calidad de Vida como concepto multidimensional.<sup>97</sup>

<sup>95</sup> Carpio C.Op.cit. pág.4

<sup>96</sup> Schuartzmann.op.cit. pág. 6

<sup>97</sup> Modificación de Lecturas EF y deportes .rev. dig. Disponible en:www.eldeporte.com



Como se puede observar la CV es un concepto subjetivo y objetivo a la vez algo complejo cuyas dimensiones aun no se encuentran bien definidas, ya que está asociado con el individuo, su personalidad, bienestar, satisfacción personal, nivel cultural, nivel económico, salud, integración social y ambiental que al mismo tiempo es delimitado por experiencias personales e implica la evaluación global que un sujeto hace de su vida con base a sus características individuales y factores externos.

### **3.3 Salud bucal**

El término calidad de vida relacionado con la salud se describe para medir el impacto de la salud de la persona en su calidad de vida.<sup>98</sup> lo cual tiene gran importancia, debido a que la salud constituye el aspecto más relevante de esta, por ello es conveniente mantener la independencia y vivir en un entorno social estable. La salud en un individuo se encuentra ligada con todo, no se puede separar el aspecto clínico, biológico, social o psicológico, cuando dichos parámetros se encuentran en homeostasis podemos tener lo más parecido a una buena calidad de vida.

Los indicadores de la calidad de vida oral surgieron desde la década 70 para evaluar el impacto físico, psicológico, económico y social de los problemas orales.<sup>99</sup>

<sup>98</sup> Tolentino B. K. Calidad de vida en niños con parálisis cerebral infantil severa en el instituto nacional de rehabilitación: Una percepción de sus padres. Tesis 2009. pág 2 INR.

<sup>99</sup> Montero MJ. Calidad de vida oral en población general, Tesis doctoral Universidad de Granada pág. 23-25



---

---

## 4. CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS CON SINDROME DE DOWN

### 4.1 Concepto

La calidad de vida se puede utilizar como parámetro de medición en niños con síndrome de Down, con el fin de determinar el impacto de acciones terapéuticas evaluando los aspectos más relevantes para estos niños y su entorno familiar, tales como lenguaje, grado de desarrollo intelectual.

Ahora bien, los acontecimientos que ocurren en niños con síndrome de Down, afectan directamente a la capacidad de desempeñar las actividades de la vida diaria (funcionalidad biopsicosocial) repercutiendo en otras áreas como el autoestima y principalmente en la calidad de vida de estos individuos, este es determinado como tema central en estudios multidisciplinarios con el fin de identificar y promover el desarrollo entre la sociedad y así obtener un mejor nivel de vida.

Rondal en su obra señala que en un niño Down responde pronto a la estimulación social y a las relaciones interpersonales a las que se enfrenta, aprovechándola para la socialización extrafamiliar.<sup>100</sup>

---

<sup>100</sup> Rondal. Op.Cit.pág.34





---

El tener la capacidad de ser independientes para realizar las actividades básicas, como el aseo bucal u otras acciones de la vida diaria, se asocia con una mayor autoestima el cual está estrechamente relacionado con el estado afectivo y de valores de estos niños repercutiendo en una mayor calidad de vida.

Durante el cuarto Simposio Internacional sobre síndrome de Down realizado en abril del 2008, la Directora General de la Fundación John Langdon Down, Alejandra Lomelín, aseguró que la integración social de los individuos con SD se encuentra muy rezagada en México ya que nuestra sociedad carece de sensibilidad sobre el tema. Además de dar a conocer el trabajo que se realiza en dicha fundación y los logros obtenidos por las exposiciones gráficas y plásticas en Europa y Estados Unidos<sup>101</sup>. Sin embargo en países como España y EUA la calidad y esperanza de vida han cambiado radicalmente durante las últimas 2 décadas, alcanzándose un mejor estado de salud y mayor grado de autonomía personal e integración de individuos con Trisomía 21 en sus comunidades.

Dependiendo del grado de discapacidad intelectual del niño y del estímulo que reciba, será el grado de desarrollo intelectual y personal, su aprendizaje, aunque lento, será seguro. Muchos niños logran aprender a leer, escribir y a resolver problemas matemáticos. Su nivel de aprendizaje dependerá del desarrollo completo de su propio potencial y de lograr un medio ambiente amoroso y estimulante en la familia. Igualmente depende de los problemas sistémicos relacionados que presenten.

---

<sup>101</sup> Ángeles Cruz Martínez. México rezagado es socialización de personas con SD. La jornada 25 de abril 2008



---

En lo referente al desarrollo social, es como cualquier otro niño, tendrá las mismas necesidades, sentimientos y deseos que los demás: podrá integrarse perfectamente bien a cualquier ambiente si le enseñan cómo hacerlo y se lo permiten. Muchas veces son, los adultos y sus temores, los que hacen que el niño tenga una actitud antisocial.

La aceptación, el cariño, el estímulo constante y la firmeza y claridad en los límites son los mejores recursos que la familia puede brindar al niño para estimular su crecimiento, desarrollo e integración. Es en la familia donde el niño aprende los conceptos, hábitos y pautas de relación básicas que le darán independencia, favorecerán su socialización y por ende se verá un aumento en la calidad de vida de estos individuos.

La mejoría que se ha venido dando en cuanto esperanza de vida en las nuevas generaciones es el resultado de estrategias bien definidas basadas en mejores diagnósticos y mayor conocimiento educativo, así como mayor destreza y preparación del personal de la salud que los atiende haciendo uso de la tecnología.<sup>102</sup> Los programas de atención y estimulación temprana, estrecha vigilancia dietética y la mayor apertura y orientación hacia los programas de medicina preventiva han logrado una mejora en la salud de ellos, reduciendo la frecuencia de infecciones, fallecimientos y aumentando la esperanza de vida a 60 años.

---

<sup>102</sup> Jasso. Op.cit.pág. 94



## 4.2 Antecedentes de estudios de salud

En Africa del Sur el *Real Crooss War Memorial Childrens Hospital* ofrece tratamientos quirúrgicos a niños con Trisomía 21 que padecen cardiopatías congénitas. Este beneficio fue evaluado determinando la aplicación a un grupo de 31 niñas y 19 niños y a un grupo control de 28 niñas y 22 niño; concluyendo que la intervención quirúrgica incrementa ostensiblemente la esperanza de vida así como el mejoramiento sustancial en la calidad de vida, permitiendo que en su mayoría tengan una vida lo más normal posible. la tasa de supervivencia de niños con SD tras la intervención es del 90% el primer año y 80% en los siguientes 10.<sup>103</sup>

Entre otras cosas Heller menciona que se ha propuesto el uso de fármacos como el *donepezilo o la rivastigmina*, que son inhibidores de la acetilcolinesterasa, al inhibirla se incrementa la presencia de acetilcolina en el cerebro y aumenta la actividad de los sistemas colinérgicos cerebrales con el fin de disminuir los síntomas de demencia ligera o moderada y el déficit cognitivo, que influyen en aspectos de atención, memoria y conducta.

Publicó un estudio (2006) sobre el empleo de *rivastigmina* en niños y adolescentes de 10-17 años con SD, midiendo su eficacia en áreas como función adaptativa, lenguaje, atención, memoria y procesamiento adaptativo en 9 sesiones semanales; las 2 primeras con una dosis de 1.5mg/día, las siguientes 6 con 3.0mg/día y una última de 4.5mg/día.

---

<sup>103</sup> Roussot M.A. ¿Está la cirugía cardíaca garantizada en los niños con Síndrome de down? Rev.Síndrome de Down 2007;24(1):121-123.



Se apreciaron afectos positivos en conducta adaptativa, lenguaje, memoria y atención, presentándose reacciones adversas como diarrea, vómito y cansancio principalmente.<sup>104</sup>

En un estudio descriptivo realizado en Salamanca, España, se aplicó el cuestionario de salud SF-36 que fue empleado para medir la Calidad de Vida Relacionado a la Salud (CVRS) a pacientes con discapacidad intelectual en el que se reflejó una buena calidad de vida, al comparar los resultados obtenidos en la población en general.<sup>105</sup> Las variables socioeconómicas influyeron en el resultado. Cabe mencionar que en España se encuentran varios centros de atención especializados para la población con SD incluso cuentan con manuales dedicados específicamente a medidas de prevención en estas personas.

### 4.3 Salud bucal

Las disparidades en condiciones de salud oral en las poblaciones y acceso a los cuidados dentales en niños tienen una particular importancia epidemiológica, dado que existe una baja utilización de los servicios de salud en niños con SD<sup>106</sup>.

Investigaciones realizadas por Allison y Navas y cols. reportaron que los padres de niños con síndrome de Down tiene frecuentes problemas para tener acceso a la atención de salud bucal de sus hijos, igualmente para

<sup>104</sup> Heller Op. Cit. pág. 37

<sup>105</sup> Mirón C.J.A. Calidad de Vida relacionada con la salud en personas con discapacidad intelectual en España. Rev. Panam. de salud Pública Vol.24(5)2008

<sup>106</sup> Dávila M.E Caries dental en personas con retraso mental y Síndrome de Down Rev. Salud publ. 2006 8(3) :



encontrar personal preparado para su atención, el 100% de los padres y representantes manifestaron reconocer la importancia de la salud bucal de sus hijos, expresaron carencias de información sobre técnica de cepillado, problemas bucodentales más frecuentes, así como la falta de conocimiento del personal docente para la promoción de la salud bucal en las instituciones<sup>107</sup>, queda dilucidado lo anterior como los principales problemas que afectan la calidad de atención a personas con discapacidades.

Para muchas personas el cuidado dental no es generalmente una prioridad en personas con SD ya que las complicaciones médicas son tomadas en cuenta con mayor interés por sus padres. La salud bucal y la calidad de vida de estos niños puede mejorar con la evaluación oportuna y la prevención.<sup>108</sup>

Investigaciones realizadas por Moncunill y cols. en niños y adolescentes con SD, que concurren a instituciones educativas especializadas en Córdoba Argentina, encontraron un deterioro importante en su salud bucal por lo que se dieron a la tarea de desarrollar un trabajo en ADAPAM que fue aplicado a 100 niños y adolescentes con SD de 4-19 años, 47 padres y 49 docentes. Consistió en el diseño implementación y evaluación de juegos como estrategia de aprendizaje, la respuesta obtenida fue positiva ya que los medidores percibieron un cambio de conducta en los niños respecto al cuidado de su salud bucal, en el examen clínico presentaron una disminución del índice de higiene oral lo que evidencia la toma de conciencia de la familia a raíz de la información proporcionada.<sup>109</sup>

---

<sup>107</sup> Navas P.R. participación de los padres en el cuidado de la salud bucal de los niños y adolescentes con síndrome de Down .Rev. Ciencia y odontológica 2007;4 (2): 130-140

<sup>108</sup> Tolentino.op.cit.pág.2

<sup>109</sup> Moncunill I.A. Estrategia mediadora para la promoción de salud bucal en niños y adolescentes con Síndrome de Down.Rev.síndrome de Down 2007;24:62-66



---

La salud bucal en las personas con SD es muy importante para una masticación adecuada, buena digestión, habla y aspecto físico, para lo cuál q se requiere de una buena higiene bucal así como la alineación correcta de los órganos dentarios, por ello es preponderante la realización e implementación de un programa educativo, en donde la integración de padres médicos y odontólogos es fundamental, todo esto en pro del mejoramiento de la calidad de vida en estos pacientes.

El manejo de la discapacidad va cobrando mayor interés en los profesionales de la salud, principalmente en aquellos que tienen una concepción integralista de la misma. En lo referente a la Odontología existen profesionistas interesados a nivel individual, lamentablemente a nivel institucional, en México, no se ha captado el problema que representa la atención a personas con discapacidad intelectual. La falta de recursos económicos y humanos ha resultado en un déficit de acciones preventivas y tratamiento conservador y no mutilante en personas con discapacidades.



### 4.3 Impacto de la enfermedad periodontal

El impacto que la enfermedad periodontal en niños con SD pueda tener en la calidad de vida, a simple vista, podría ser mínimo en comparación con otras patologías más severas que se presentan muy a menudo en estos pacientes, pero la salud oral afecta física y psicológicamente a las personas.

Los pacientes con SD, como ya se puntualizó en capítulos anteriores, tienen mayor susceptibilidad para padecer enfermedades periodontales agresivas en edades tempranas debido a factores locales, morfología capilar y desordenes de tejido conectivo principalmente; si el niño no cuenta con la atención odontológica pertinente los problemas del periodonto derivan en pérdida precoz de órganos dentales lo que dificulta la actividad masticatoria, digestión, fonética y estética. La falta de órganos dentarios llega a causar un trauma psicológico, inseguridad y aislamiento lo cual afecta directamente la calidad de vida de los individuos.

Es importante tomar decisiones terapéuticas basadas en el juicio clínico, la percepción del paciente, la propensión individual y la accesibilidad de recursos para realizar un ajuste personalizado para cada paciente.

Cuando a un individuo se le diagnostica enfermedad periodontal, una tarea tan normal como la de masticar o cepillarse puede lastimar el tejido de la encía, permitiendo que las bacterias propias de dicha enfermedad, entren al flujo sanguíneo, se debe tener cuidado ya que la historia natural del SD nos habla de problemas cardíacos por malformaciones genéticas, esto podría agravar la situación; La acumulación de estas bacterias en las válvulas del corazón puede conducir a una sepsis.



---

Amaral y cols. (2007), realizaron un estudio para determinar al impacto periodontal en la calidad de vida en personas con síndrome de Down que fue aplicado a 93 personas con este síndrome , tomando en cuenta sangrado al sondaje, profundidad al sondaje, pérdida de inserción así como entrevistas a los responsables del cuidado del paciente, con preguntas como :

- Ha notado si su hijo / hija tiene dificultades para pronunciar cualquier palabra a causa de problemas relativos a la boca, dientes o encías?
- Su hijo / hija alguna vez se quejó de sangrado de las encías?
- ¿Ha notado si su hijo / hija tiene mal aliento?
- ¿su hijo / hija alguna vez se quejó por tener las encías rojas o hinchadas?
- Su hijo / hija alguna vez se quejó de dolor en la boca, las encías o dientes?
- Su hijo / hija ha sentido molestias por comer un cierto tipo de comida o si él / ella deje de comer por problemas en la boca, los dientes o encías?

Los resultados arrojados por el estudio fueron: prevalencia de gingivitis de 91%, mientras que la periodontitis se encontró solo en el 33% de los individuos, en cuanto a la calidad de vida fue considerada peor en el grupo que presentaba un sangrado gingival en comparación con el grupo en el que no lo hubo; los actos de masticación y deglución fueron los más afectados por alteraciones de la salud oral así tenemos que las alteraciones





---

periodontales son capaces de causar impactos negativos en la vida cotidiana de estas personas.<sup>110</sup>

Al analizar estos resultados se debe tomar en cuenta algunas limitaciones que pueden afectar a su validez, el cuestionario intenta medir algunas condiciones subjetivas que dan lugar a que las personas encuestadas mezclen lo que piensan que debería de ser y lo que realmente es, de igual manera pueden o no entender las preguntas o al menos no de la misma forma que el investigador responsable.

En la actualidad no existen estudios epidemiológicos dirigidos a conocer el estado de salud periodontal relacionado a la calidad de vida en pacientes con síndrome de Down en México. En el mundo este tipo de estudios son muy limitados.

---

<sup>110</sup> Amaral L. A.C. The impact of periodontal disease on the quality of life individuals with Down Syndrome. Rev. Down Syndrome Research and Practice. 2007;12(1):50-54



---

---

## CONCLUSIONES

1. De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada, la mayoría de los estudios coinciden en que la enfermedad periodontal en pacientes con SD, la sola presencia de microorganismos no es suficiente para causarla y más bien se relaciona con la depresión del sistema inmunológico que, ante la presencia de diversos factores de riesgo como defectos en los elementos celulares de defensa, y desregulación de enzimas, es incapaz de controlar la invasión bacteriana haciéndolos más vulnerables a este tipo de padecimientos en comparación con la población en general.
2. Cuando a un paciente con síndrome de Down se le diagnostica enfermedad periodontal, una tarea tan normal como la de masticar o cepillarse puede lastimar el tejido de la encía, permitiendo que la bacteria entre al flujo sanguíneo. La acumulación de esta bacteria en las válvulas del corazón, por lo general, puede ocasionar una endocarditis infecciosa a menos que sea tratada.
3. La familia es la base en el desarrollo de personas con SD, por lo tanto deben contar con la mayor información posible para facilitar así el cuidado de la salud del niño, ya que apoyándolo y estimulándolo, será capaz de llevar una vida, sana en lo posible, independiente, productiva, lo cual le ayudara a integrarse mejor en la sociedad.



- 
4. En la actualidad el reconocimiento social, la integración escolar y sociolaboral, en países desarrollados , va en aumento , lo cual se traduce en avances en el estado de salud en general y mejora en la calidad de vida de estas personas, lamentablemente en países en nuestro país no es así.
  5. Algunas investigaciones realizadas revelan que los padres tienen problemas para tener acceso a la atención bucodental debido a la falta de personal preparado para ello
  6. En México existe la necesidad del diseño e implementación de programas para la promoción de la salud bucal dirigido exclusivamente a niños con discapacidad.
  7. El impacto de la enfermedad periodontal en la calidad de vida en niños con síndrome de Down radica en cuestiones funcionales como la masticación, deglución, fonación, y estética que influyen en el autoestima
  8. La evolución física influye directamente en su bienestar personal. Un adecuado estado de salud le proporcionará las condiciones adecuadas para el desarrollo máximo de su potencial, por lo cual es necesario la implementación de programas de estimulación con vista a reducir la repercusión de los diversos trastornos en la calidad de vida del niño y su familia, lo que solo se logrará con una plena integración social y médica multidisciplinaria.



---

---

## BIBLIOGRAFÍA

- Amaral L. A.C. The impact of periodontal disease on the quality of life individuals with Down Syndrome. Rev. Down Syndrome Research and Practice. July 2007;12(1):50-54
- Atsuo A. Etiologic Factors of early-onset periodontal disease in Down syndrome. Japanese Dental Science Review 2008;44(2):118-127
- Atsuo A. Periodontopathic Bacteria in Children With Down Syndrome. J periodont. 2000;51(2):249-255
- Bascones M.A. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005;17(3):147-156
- Boj. J.R. Odontopediatría. Ed. Masson Elsevier 2004 pág. 370-371
- Bosma R.W. Absence of a specific subgingival microflora in adults with Down's syndrome. Journal of Clinical Periodontology. 2001;28(11):1004-1009.
- Brown R. I. Quality of life for people with disabilities. Models, research and practice. Edt Stanley Thornes Ltd. 2ª ed. 1997 pág.
- Canut B.J.A. Ortodoncia clínica y terapéutica 2ª ed. 3ª reimp. 2005 MASSON; pág 141
- Carpio C. Calidad de vida. Un análisis de su dimensión psicológica. Rev sonorense de Psicología 2000;14(1y2)4-15
- Cruz M. A. México rezagado es socialización de personas con SD. La jornada 25 de abril 2008
- Dávila M.E. Caries dental en personas con retraso mental y Síndrome de Down Rev. Salud pública 2006;8(3)
- De la Teja E. Manifestaciones estomatológicas de los trastornos más frecuentes en el INP. Rev., de la literatura y estadísticas del instituto. Rev. Acta Ped. de Mex julio-agosto 2008;20(4)



- 
- Denny RE. Heredity and its influence on teeth. Dental Cosmos. 1930;7(2):596-605
- Díaz R.L. Revisión de los aspectos inmunológicos de la enfermedad periodontal en pacientes con Síndrome de Down. Rev. ADA Agost. 2006;LXIII.(4):125-130
- Díaz. R.L. Revisión de los aspectos inmunológicos de la E.P. en pacientes con S.D. Rev. ADM jul.-agt.2006;LVIII.(4):125-130.
- Duque de Estrada R.J Factores de riesgo asociados con la enfermedad periodontal en niños. Rev cubana estomatol. 2003;3:(40):1-12
- Escobar R. J.C. Descripción y análisis de las condiciones de higiene oral y gingival en los jóvenes de 7 a 17 años con síndrome de Down y retardo mental moderado institucionalizados ACFO. Pág 1-7
- Forbes C.D. Medicina interna. atlas en color y texto. Ed. Mosby 2004. pág.352
- Gómez D.R. El papel de la genética en la aparición y desarrollo de la periodontitis.II: Polimorfismos asociados a la enfermedad periodontal. Rev. Avances de periodon. Implantol.2008;20(2):121-130
- Gómez V.M. Calidad de vida. evolución del concepto y su influencia en la investigación y en la práctica. Instituto universitario de integración en la comunidad, fac. de psicología, Universidad de Salamanca.1-6.disponible en: <http://www3.usal.es/~inicio/investigación/calidad.htm>
- Heller J.H: Rivastigmina en los adolescentes con Síndrome de Down. Rev. S D 2008(96):35-39
- Hernández P.J. Alteraciones bucales en niños con síndrome de Down en el estado de Yucatán. Rev. ADM LV(2):91-96
- Jasso L. Mitos y realidades del síndrome de Down. Ed. Manual Moderno. México 1991 pág.104
- Laskris G. Scully C. Periodontal Manifestations of local and systemic diseases. Color atlas and text Mosby. 2004 pág. 154-155.



- 
- López M.P. Hipotonicidad muscular y disfunción neurológica en pacientes con síndrome de Down. Rev. Mex. De Pueri y Ped Vol. 2004;11(63):63-67
- López M.P. Reseña Histórica Del Síndrome de Down. Rev. ADA Sep-Oct. 2000;LVII(5):193-199
- López P.R. Manifestaciones clínicas del síndrome de Down. Rev. Práctica odontológica 1996;17(10):6-9
- López R. Gingivitis en una comunidad infantil mexicana con trisomía 21. Div. De estudios de posgrado e investigación julio 1999-julio 2000;11-14,
- López-Pérez R. caries dental en niños con trisomía 21. Bol. Med. Hosp. Infant. Méx. Vol. 57(8) 2000 pág.438-443
- Maita V.L. Prevalencia en enfermedad (E.P.) en individuos con síndrome de Down(SD) Rev. Odontol. Sanmarquina 1998;1(1):31-33
- Margolles M. Calidad de vida (I) encuesta de salud para Asturias 2008 Drc. Gral. De S.P. y P disponible en [www.asturias.es/Asturias/.../Salud/Encuestas%20de%20salud/.../ESA%20IB\\_3%20Calidad%20vida\\_II.pdf](http://www.asturias.es/Asturias/.../Salud/Encuestas%20de%20salud/.../ESA%20IB_3%20Calidad%20vida_II.pdf)
- Mc. Phee Fisiopatología médica. ed. Manual Moderno. pág.30
- Mirón C.J.A. Calidad de Vida relacionada con la salud en personas con discapacidad intelectual en España. Rev. Panam. de salud Publ. 2008.24(5):336-344
- Molina C.J.D. Atención y cuidados odontológicos para los niños con síndrome de Down. Rev. SD. 2005 (84):15-19
- Molina G. Manifestaciones orofaciales, funciones y opciones de tratamiento odonto-estomatológico en personas con síndrome de Down revisión bibliográfica. pág.11 .Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Disponible en: <http://www.dinoh.org/es/biblioteca/Behaviour.html>
- Moncunill I.A. Estrategia mediadora para la promoción de salud bucal en niños y adolescentes con Síndrome de Down. Rev. Síndrome de Down 2007;1(24):62-66



- 
- Montero M.J. Calidad de vida oral en población general. Tesis Doctoral . F.O. universidad de Granada 2006 pág.23 – 25
- Navas P.R. participación de los padres en el cuidado de la salud bucal de los niños y adolescentes con síndrome de Down .Rev. Ciencia y odontológica Maracaibo 2007 4 (2):2-13
- Olarte A. Enfermedad periodontal la nueva clasificación. Rev. fed. De Odontol. Colom.2002;20(2):10-13
- The Thamalnadu Dr. M.G.R. Medical University. Oral higiene, gingival and Periodontal Status in Dow`s Syndrome-A Comparative Study.. February-2005 pág. 4-27
- Ortega Taméz LC. Síndrome de Down: guía para padres, maestros y médicos . ed. Trillas.1997 1ª Ed.pág.92
- Pueschel S.M. Síndrome de Down. Problemática Biomédica Ed. MASSON-SALVAT.1ª ed. 1994. pág 92-93
- Quijano V.G.M. Caries dental en niños preescolares con Síndrome de Down. Rev. Estomatol. Herediana 2005;15(2):128-132
- Reuland-Bosma W. Experimental gingivitis in a Dow´s Syndrome Child and sibling. J microb.. May 1987;25(5)949-951
- Rondal J. A. Educar y hacer hablar al niño Down. Una guía al servicio de padres y profesores. Edt. Trillas, 1995(reimp.1997) pág.14
- Roussot M.A. ¿Está la cirugía cardiaca garantizada en los niños con Síndrome de down? Rev.Síndrome de Down 2007;94:121-123.
- Salamanca G.F. Estudios de genómica en el síndrome de Down, U.I.M en G.H. Gac. Medica 2006;14(6):
- Sanz S.I. Otras enfermedades periodontales L: periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas Rev. Avances Period. Implantol. 2008;20(1):59-66
- Schuartzmann L. Calidad de vida respecto a la Salud. Rev. Ciencia y Enf. 2003;9,(2):9-21.



- 
- Sepúlveda V. A.C., López F.G. ¿qué tan capaces son los padres de niños con Síndrome de Down en el cuidado de infecciones de vías respiratorias altas y la detección de complicaciones? Bol. Med. Hosp. Infantil. México. nov-dic 2005;62(6)443-447
- Solari. Genética Humana. Fundamentos y aplicaciones en medicina. 3ª ed. Panamericana 2004 pág.386
- Sollecito P. Thomas : Sullivan E. Katheen, Condiciones sistémicas asociadas con periodontitis en la infancia y la adolescencia . Una revisión de las posibilidades diagnósticas. Rev.med. oral, patol. Oral, Cir. Bucal marz.-abr. 2005;10(2) 142-150
- Sueng N. Lola I. Diagnóstico de la enfermedad periodontal y otras alteraciones del periodonto. Universidad Peruana de Cayetano Heredia-facultad de Estomatología "Roberto Beltrán Neira". Lima Perú 2007. pág. 2-17.
- Tolentino B. K. Calidad de vida en niños con parálisis cerebral infantil severa en el instituto nacional de rehabilitación: Una percepción de sus padres. Tesis 2009. pág 2 INR.2009
- Tolentino B.K. Calidad de vida en niños con parálisis cerebral infantil severa en el instituto nacional de rehabilitación : Una percepción de sus padres. Tesis 2009. Pág. 2. Disponible en : [www.asturias.es/Asturias/ARTICULOS/Temas/salud/Encuestas](http://www.asturias.es/Asturias/ARTICULOS/Temas/salud/Encuestas).
- Wimke Reuland. Periodontal diseases in Down syndrome's review. J. Periodonto.13(1) :64-71
- Zeròn A. nueva clasificación de las enfermedades periodontales. Rev. ADM 2001;58(1):17