

318322  
28  
2ej



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

**TRATAMIENTO EN EL CONSULTORIO DENTAL  
DE PACIENTES CON SINDROME DE DOWN**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
MEDICO CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

**GRACIELA IVONNE REVUELTA UGARTE**



MEXICO, D. F.

272269

1999

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA.**

**ESCUELA DE ODONTOLOGIA.**

**TRATAMIENTO EN EL CONSULTORIO DENTAL DE  
PACIENTES CON SINDROME DE DOWN.**

**ASESOR: DR. DAVID RODRIGUEZ DEL ROSAL.**



Handwritten signature of Graciela Ivonne Revuelta Ugarte, dated 18.11.94.



Handwritten signature of David Rodriguez del Rosal.

**ELABORADA POR: GRACIELA IVONNE REVUELTA UGARTE**

*Gracias al Padre Eterno, a la Sma.  
Virgen Maria por los favores recibidos  
en mi vida, durante mis estudios y me  
permitan en el futuro siempre ser una  
buena profesionista.*

*A mis Padres Fernando Revuelta y  
Graciela Ugarte. por su apoyo moral  
y ser mi guía en los momentos más  
difíciles de mi vida.*

*A mi Hermano Fernando por  
apoyarme en la elaboración de mi  
tesis; le deseo lo mejor en su futuro  
como profesionalista.*

*A la Sra. Raquel Luna Leyva una  
buena amiga, por su incondicional  
apoyo y buena voluntad para  
orientarme, gracias.*

*A mis Tías María Teresa Ugarte  
Ruiz, Hortencia y María de Refugio  
Ugarte, les agradezco sus mejores  
deseos para mi carrera y mi futuro.  
gracias Tías las quiero mucho.*

*A mis Tíos el Dr. Hector Ugarte y Ana Maria Fdez. de Ugarte, porque siempre tuve su apoyo incondicional en los momentos de soledad y me guiaron a ser una buena estudiante, con cariño gracias.*

*A mis Tíos Ing. Alfonso Ugarte y Ruth Rdez. de Ugarte, porque siempre me orientaron y me ayudaron a seguir mis estudios, los quiero y se los agradezco.*

*A mi Tía María Teresa Ugarte  
Gaona, con mucho cariño, gracias por  
tu apoyo.*

*A mis primos María Teresa, José  
Francisco Núñez y Heriberto Artiaga,  
con mis mejores deseos en su carrera  
profesional*

*Dra Mayra Patricia Suarez P. un reconocimiento especial por confiar y saberme guiar en el sendero del triunfo, en el desarrollo de ésta tesis que también forma parte de usted, gracias.*

*Dr. Salvador Toledo, por sus aportaciones que me han servido en la realización de este trabajo y su buena disposición, gracias.*

*Dr. David Rodríguez del Rosal, por  
brindarme su mano amiga y su apoyo  
en la realización de ésta tesis,  
gracias.*

# INDICE

	Pag.
<b>INTRODUCCION</b>	
<b>CAPITULO I</b>	
A) ¿QUÉ ES EL SÍNDROME DE DOWN?.....	1
1) ANTECEDENTES HISTORICOS.....	1
2) GENÉTICA NORMAL.....	2
B) CLASIFICACIÓN GENÉTICA DEL SÍNDROME DE DOWN.....	8
1) TRISOMÍA 21 REGULAR.....	9
2) TRISOMIA 21 POR MOSAICISMO.....	10
3) TRISOMÍA POR TRASLOCACIÓN.....	11
C) ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME DE DOWN.....	13
1) FACTORES BIOLÓGICOS.....	13
2) FACTORES FÍSICOS.....	14
3) FACTORES QUÍMICOS AMBIENTALES.....	14

## **CAPITULO II**

CLASIFICACION DEL SINDROME DE DOWN POR SU DEFICIENCIA MENTAL.....	15
A)DEFICIENCIA MENTAL DE PRIMER GRADO (EDUCABLES).....	17
1)DEFICIENCIA MENTAL LIMITROFE (C.I. 95/66).....	17
2)DEFICIENCIA MENTAL SUBNORMAL (C.I. 90/81).....	18
3)DEFICIENCIA MENTAL SUPERFICIAL (C.I. 80/66).....	18
B)DEFICIENCIA MENTAL DE SEGUNDO GRADO (ENTRENABLES).....	19
1)DEFICIENCIA MENTAL MEDIA(C.I. 55/51).....	19
2)DEFICIENCIA MENTAL SEVERA O SEMIPROFUNDA (C.I. 50/31).....	19
C)DEFICIENCIA MENTAL DE TERCER GRADO (DE CUSTODIA).....	20

## **CAPITULO III**

A)TRATAMIENTOS MEDICOS GENERALES.....	22
1) ENFERMEDADES INFECCIOSAS.....	22
2) MALFORMACIONES DEL CORAZÓN.....	24
3) ENFERMEDADES DE LA BOCA.....	25

4) ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO.....	27
5) ENFERMEDADES DE LOS OJOS.....	28
6) PROBLEMAS ORTOPÉDICOS.....	29
7) ENFERMEDADES DE LA GLÁNDULA TIROIDES.....	30
8) ENFERMEDADES SANGUÍNEAS.....	30
9) ENFERMEDADES DEL CEREBRO.....	31
 B) TRATAMIENTOS DENTALES.....	 31
1) HISTORIA CLÍNICA.....	32
2) HISTORIA MÉDICA.....	33
3) HISTORIA ODONTOLÓGICA.....	33
4) EXAMEN BUCAL.....	34
5) PLAN DE TRATAMIENTO.....	35

## CAPITULO IV

TECNICAS EN EL TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON SÍNDROME DE DOWN.....	38
 A) TÉCNICAS DE MODIFICACIÓN DE LA CONDUCTA.....	 38
B) ABREBOCAS.....	40
C) SUJETACIÓN FÍSICA.....	40

D) ANESTESÍA GENERAL.....	41
E) PREMEDICACIÓN.....	42
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>46</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>47</b>

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos veinte años, el enfoque del tratamiento odontológico de pacientes con algún impedimento físico o mental a cambiado.

Con los avances de hoy en día, se han producido enormes cambio en la actitud general del odontólogo hacia este tipo de pacientes. Gracias a la inquietud y a los incansables esfuerzos de la profesión médica dental, se ha eliminado casi totalmente el velo de la superstición y vergüenza antes asociada con los pacientes impedidos, y se acepta generalmente, el hecho de que estos desafortunados individuos son seres humanos que necesitan requerimientos especiales para su rehabilitación oral.

El Odontólogo general, raramente tenía el entrenamiento o la experiencia para tratar pacientes con problemas especiales; ellos recibían menos que su cuota justa de atención odontológica y eran privados de lo que deberían ser sus derechos en una sociedad próspera.

La profesión dental se ha esforzado enormemente para satisfacer esta necesidad; algunas escuelas de odontología incluyen en sus programas de educación, instrucción en técnicas de tratamiento especial para niños con síndrome de Down, y en este campo está progresando enormemente la investigación.

A pesar de haber reconocido universalmente el importante papel que puede y debe jugar la profesión dental en la rehabilitación de los pacientes con síndrome de Down, muchos odontólogos se sienten renuentes a aceptar este tipo de pacientes.

Consideramos que dicha renuencia se debe a la falta de conocimiento por parte del médico dental sobre dicho síndrome.

El propósito de este trabajo es brindar al estudiante y al profesional de práctica general una información sobre los antecedentes Médicos, así mismo como las técnicas en el tratamiento de pacientes con síndrome de Down.

Finalmente, se orienta sobre el tratamiento odontológico y como tratar dificultades de cada uno de ellos.

# CAPITULO 1

*A) ¿QUE ES EL SÍNDROME DE DOWN?*

*B) CLASIFICACIÓN GENÉTICA DEL SÍNDROME DE DOWN*

*C) ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME DE DOWN.*

*A) ¿QUE ES EL SÍNDROME DE DOWN?*

## 1) ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La aberración genética es posiblemente la causa principal de morfogénesis anormal en los síndromes de defectos múltiples. El patrón más común de malformaciones en seres humanos es el síndrome de Down, (trisomía 21), el cual fue descrito por primera vez por JOHN LANGDON HAYDEN DOWN, en el año de 1866, quien dio una descripción clínica semejante a la clasificación étnica del "mongolismo", pero en la actualidad es considerada como no científica por las implicaciones raciales que ello conlleva.

Aunque ya desde 1844, EDUARDO SEGUIN, lo había señalado como una variedad clínica de cretinismo, fue él medico JOHN DOWN quien hizo hincapié en la presencia del pliegue epicántico ocular como característica principal.

El Dr. G. E. SHUTTLEWORTH fue unos de los primeros en sugerir la existencia de un defecto congénito e introducir el término de "niño incompleto". Advertía que muchos de estos individuos eran los últimos hijos de una larga prole o eran hijos de madres con edad próxima a la menopausia.

Pero fue hasta 1959 que los investigadores franceses RENÉ TURPIN, LEUJENE y GAUTIER, llegaron a la conclusión por medio del cariotipo, que la causa etiología se debía a un cromosoma extra. En los años de 1960 y 1961 investigadores como PENROSE descubrieron en el cariotipo la trisomía por traslocación y el mosaicismo.

## 2) GENÉTICA NORMAL

Como el síndrome de Down es una aberración cromosómica producida por un desequilibrio genético causada por la presencia de un juego extra de genes G 21, es necesario hacer una breve presentación de la genética normal para poder explicar y entender la etiología de la trisomía 21.

Principalmente es necesario conocer los mecanismos mediante los cuales las células se dividen para producir células hijas que contengan toda la potencialidad de la célula madre; y estas a su vez dar otras células hijas y así sucesivamente hasta la inmortalidad.

El cuerpo humano está formado por miles de billones de células que se originan a partir de la fecundación del huevo de un proceso de división llamado MITOSIS. En el adulto, la división celular debe continuar para formar otras nuevas que reemplacen a las que están viejas y desgastadas.

Todas las células hasta sus dos divisiones finales, se reproducen formando dos células hijas, cada una de las cuales es idéntica (en su estructura cromosómica) a su progenitora.

Sin embargo, antes de la separación de una célula en dos células hijas, tiene lugar en el núcleo una serie de acontecimientos mucho más complicados que en la MITOSIS se llevan a cabo.

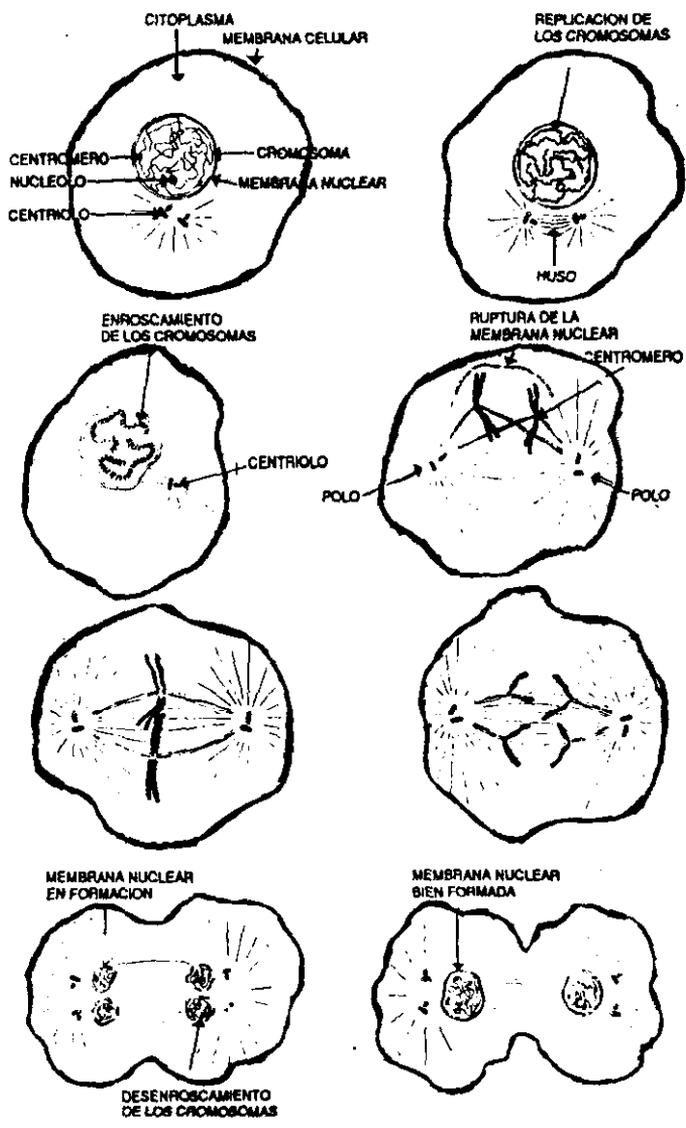


Fig. 1. Proceso de la división mitótica de una célula.

La MITOSIS (FIG. 1) consta de cuatro fases: profase, metafase, anafase, telofase y existe una interfase que es la etapa anterior a la MITOSIS en la cual no existe división celular; aquí los cromosomas se encuentran dentro del núcleo en forma de filamentos delgados y extendidos; fuera del núcleo están los dos centriolos que corresponden a la célula madre, los cuales a su vez están "apareados" con sus respectivos centriolos hijos. En un momento determinado, antes de iniciarse la MITOSIS propiamente dicha, los cromosomas dentro del núcleo se replican (se producen copias exactas del mismo), los centriolos comienzan a separarse y comienza a formar el llamado HUSO.

En la etapa de la PROFASE, los cromosomas dentro del núcleo sufren un "enrocamiento" y una fuerte compactación, al mismo tiempo que se produce una ruptura de la membrana nuclear y la separación del nucleolo, los centriolos se dirigen hacia los polos de la célula formando el sitio hacia el que se desplazaran los cromosomas (los polos) pudiéndose ver que se establecen conexiones entre los centrómeros y los polos.

En la METAFASE los cromosomas se dirigen hacia el ecuador o parte central de la célula. Durante la etapa conocida como ANAFASE los cromosomas hermanos se dirigen a los polos y finalmente en la TELEFASE los cromosomas se "desenroscan" y se forman las membranas nucleares y los nucleolos de las células hijas y al haberse completado la división, ambas células entraran en la etapa de INTERFASE.

La MEIOSIS, en cambio, se refiere al proceso de división de las células pero es un término que se usa para designar a las divisiones que se producen también en el núcleo, pero en este caso al que corresponde a las células germinales, las cuales tienen como objetivo final mezclar el material genético contenido en los cromosomas materno y paterno de tal manera que se produzca un mensaje genético totalmente nuevo e individual que creará a la nueva generación.

Otra de las funciones que poseen las células germinales es la de producir una reducción del número total de cromosomas; es decir, de 46 que tiene cada célula germinal materna y paterna denominado DIPLOIDE a los 23 que corresponde al conocido como HAPLOIDE, lo que permitirá que al unirse el gameto masculino con un gameto femenino resulte en la formación de un cigoto o huevo que tendrá el complemento HAPLOIDE de cada célula de 23, para llegar al DIPLOIDE 46.

El resultado total de las dos divisiones de la MEIOSIS es la producción de cuatro células que en el caso del macho corresponde a cuatro espermátides y en la hembra a un óvulo y tres cuerpos polares. El huevo fecundado que se llama cigoto, posee los 23 cromosomas de la madre y los 23 cromosomas del padre de modo que las posteriores divisiones celulares van a tener un proceso de división similar, ya no por el proceso de MEIOSIS sino por la MITOSIS.

Los cromosomas se agrupan por pares y están conformados por dos "pinzas" en cada extremo que se llaman brazos largos y brazos cortos; los primeros corresponden a la parte inferior de cada uno de ellos y los cortos corresponden a la parte superior del cromosoma.

Estos brazos se encuentran unidos por una parte central llamada CENTROMERO. La posición del centrómero determina tres tipos de cromosomas en la especie humana:

- METACENTRICO: El centrómero se encuentra localizado en la parte media del cromosoma.
- SUBMETACENTRICO: El centrómero está desplazado del centro del cromosoma.
- ACROCENTRICO: El centrómero está localizado cerca de uno de los extremos.

Para identificar cada uno de los 23 pares de cromosomas se utilizan números que van desde el 1 hasta el 22; excepto para el par 23 (cromosomas sexuales) X e Y.

Los cromosomas además de identificarse numéricamente también se clasifican en siete grupos generales que van de la letra A hasta la G. Este ordenamiento de los cromosomas de acuerdo a su tamaño y localización del centrómero se llama CARIOTIPO. (Fig.2):

- GRUPO A: Pares 1, 2, 3 (METACENTRICOS)
- GRUPO B: Pares 4 y 5 (SUBMETACENTRICOS)
- GRUPO C: Pares del 6 al 12 y cromosoma X (SUBMETACENTRICOS)
- GRUPO D: Pares 13, 14, 15, (ACROCENTRICOS)
- GRUPO E: Pares 16, 17, 18, (SUBMETACENTRICOS)
- GRUPO F: Pares 19, 20 (METACENTRICOS)
- GRUPO G: Pares 21, 22 y cromosoma Y (ACROCENTRICOS)

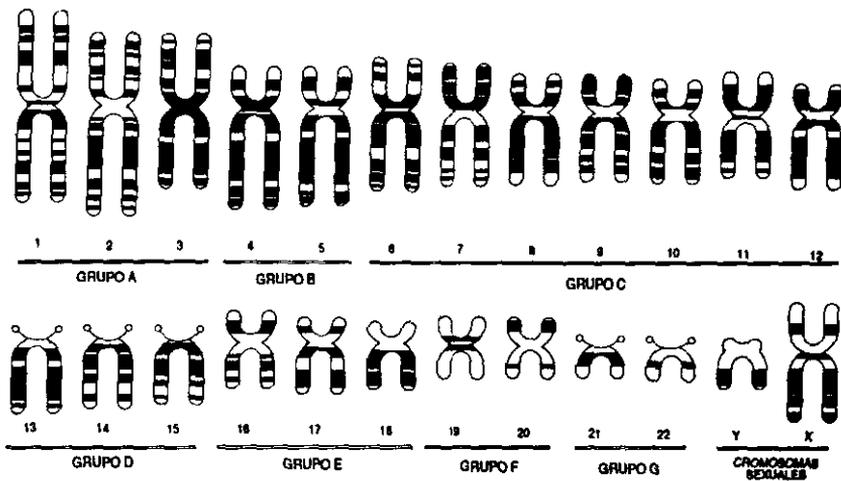


Fig. 2. Clasificación por número y por letra de los cromosomas del ser humano según su tamaño y apariencia.

Cada segmento de un cromosoma se denomina GEN cuya finalidad es la de controlar de manera individual las estructuras o funciones hereditarias.

También son responsables de producir en el organismo una proteína funcional específica. El conjunto de la suma de los genes de un individuo se denomina GENOTIPO y al conjunto de las manifestaciones visibles de los genes se le denomina como FENOTIPO.

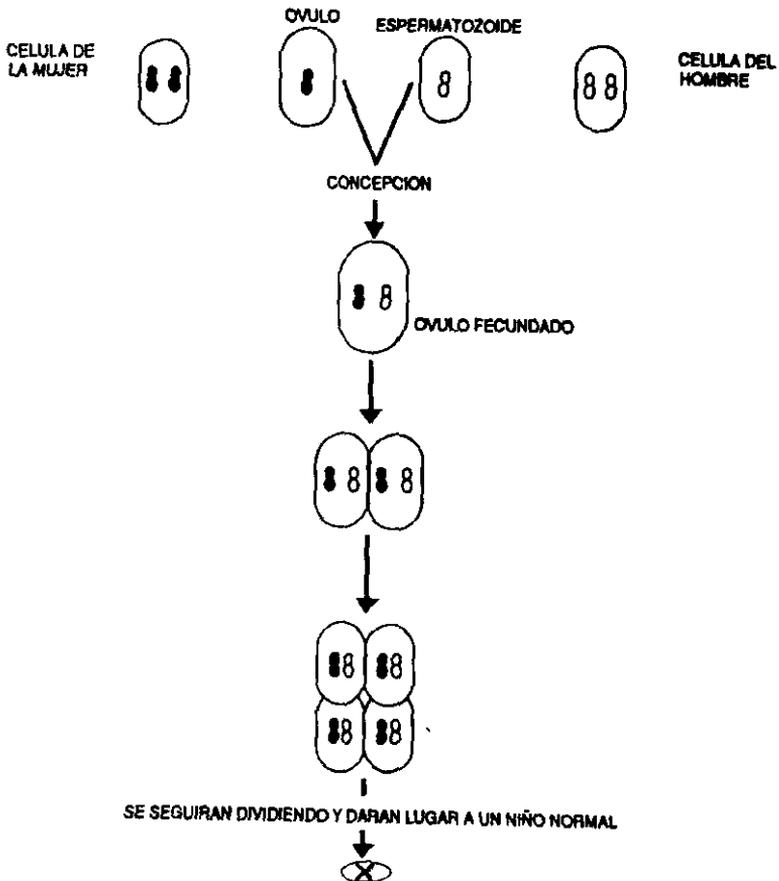


Fig. 3 Representación esquemática del proceso normal de la división celular

Un punto importante es que el hecho de que todos los cromosomas (excepto el par de cromosomas sexuales masculinos) estén presentes por duplicado en todas las células del individuo, significa que los genes que están contenidos en ellos se encuentran por duplicado. (FIG. 3)

Una vez explicado lo que sucede normalmente en la genética humana, describiremos lo que ocurre en el Síndrome de Down.

En la trisomía 21 existen 47 cromosomas en las células, en lugar de los 46 que se encuentran en una persona normal, esto se debe a un error de distribución cromosómica. Una de las células nuevas recibe un cromosoma extra número 21, y la otra una de menos. Los demás pares tienen una distribución correcta con excepción del número 21.

#### *B) CLASIFICACIÓN GENÉTICA DEL SÍNDROME DE DOWN.*

Un error de distribución puede producirse en cualquier momento, pero la gravedad de su defecto depende del instante en que ocurre. Cuando más temprano aparece, más graves serán las consecuencias, por que aún las células son escasas y todas las derivadas de una trisomía 21 serán también trisómicas.

Existen tres tipos de trisomía 21:

1) **TRISOMÍA 21 REGULAR:** Es aquella en que todas las células del organismo tienen 47 cromosomas, en vez de 46; el cromosoma "extra" está localizado en el cromosoma original del par 21, conocido como grupo "G".

2) **TRISOMIA 21 CON MOSAICISMO:** Solo una porción del total de las células del organismo poseen un cromosoma extra 21, mientras que el resto de las células son normales (no poseen un cromosoma adicional en el par 21).

3) TRASLOCACIÓN: Se caracteriza porque una parte del cromosoma de par 21 se encuentra unido con otro cromosoma que no es del par 21. Este es provocado por una alteración en los cromosomas de los padres. La mayoría de los casos el error de distribución ocurre antes de la fecundación o en la primera división celular lo que explica la existencia de varias trisomías.

### 1) TRISOMÍA 21 REGULAR

Su aparición no tiene una causa que la produzca pero se cree que es debida a una inadecuada distribución de los cromosomas del par 21 ya sea del óvulo o del espermatozoide.

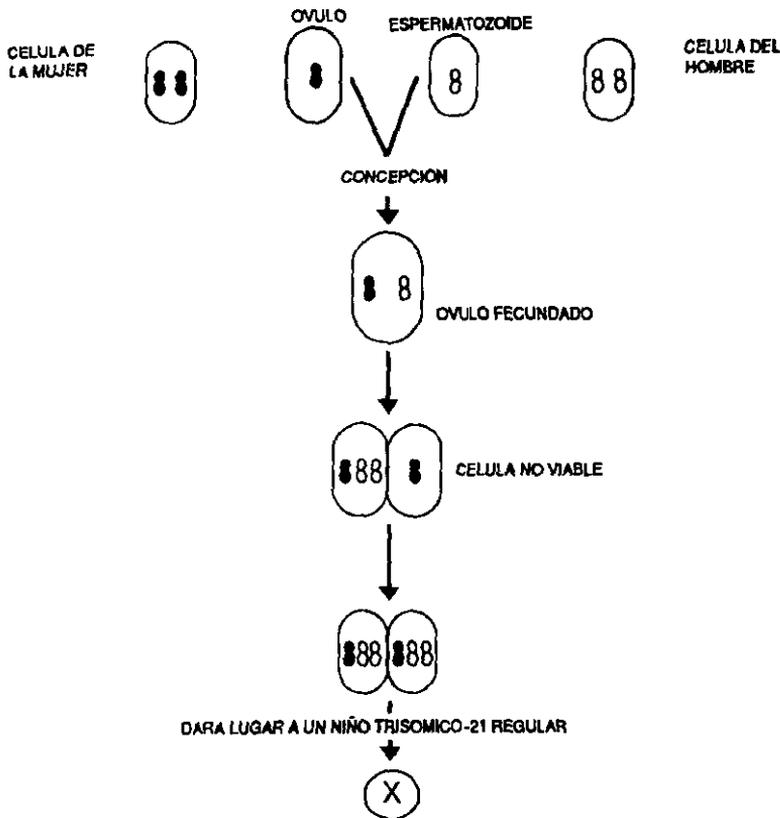


Fig. 4 Representación esquemática del mecanismo de producción de un niño con trisomía 21 regular después de la fecundación.

Se piensa que este error de distribución se produce en la primera división celular del óvulo fecundado o que el error lo transmite el óvulo de la madre o el espermatozoide del padre; si esto es así, el embrión que surja de la unión del óvulo y del espermatozoide tendrá todas las células del cuerpo con tres cromosomas 21. (FIG. 4)

El mismo resultado se tendrá si el error se produce en la primera división celular por la no disyunción (separación) del cromosoma 21.

## 2) TRISOMIA 21 POR MOSAICISMO

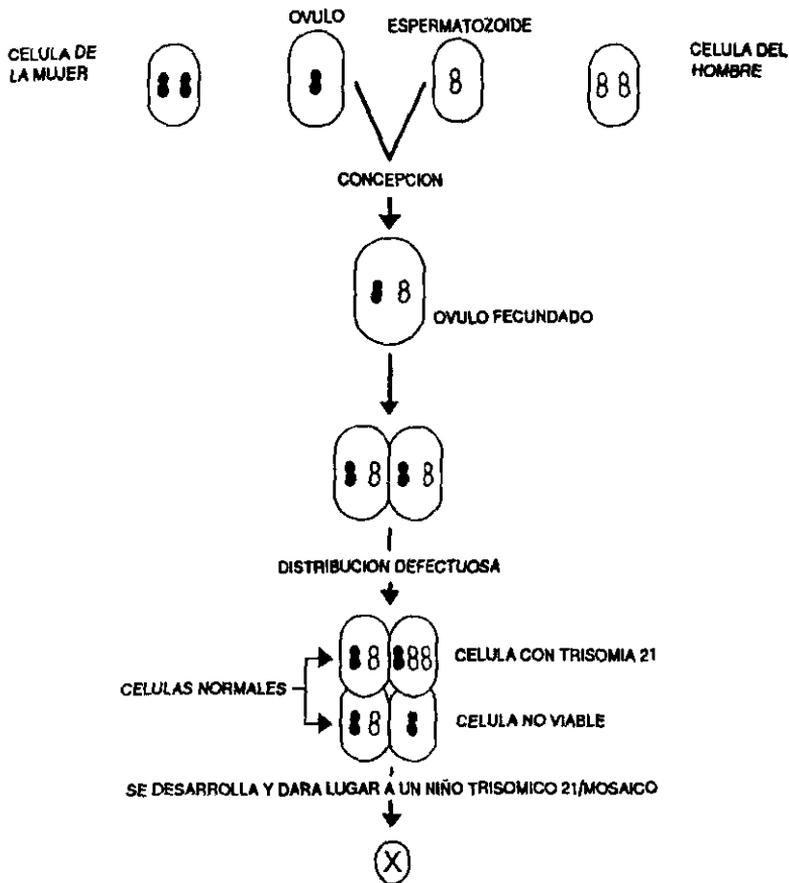


Fig. 5 Representación esquemática del mecanismo de producción de un niño con trisomía 21 por mosaicismo

Resulta de un error de distribución de los cromosomas producido en la segunda, tercera, cuarta o quinta división celular. Será que las cuatro células resultantes de la meiosis, dos tendrán dos cromosomas 21, una célula contendrá tres cromosomas 21 y la cuarta célula contendrá solo un cromosoma 21 por lo que no es viable y desaparecerá.

De esta manera el embrión se desarrollara con una mezcla de células normales que contendrá 46 cromosomas y el resto de las células con 47 cromosomas. (FIG. 5)

Las manifestaciones clínicas que presentan estos individuos con esta clase de trisomía 21 depende en que etapa de división celular se produjo el error cromosómico; esto quiere decir , que si el error se produjo en una etapa temprana, el embrión tendrá la mitad de células normales y la otra mitad serán células trisómicas con lo que presenta las características habituales de los pacientes con este síndrome; pero si por el contrario la división anormal ocurre en una etapa más tardía, se producirán un menor número de células trisómicas de tal manera que el individuo presentará signos menos aparentes en su cara, cuerpo y extremidades de padecer de trisomía 21.

### 3) TRISOMÍA POR TRASLOCACIÓN

La traslocación significa que la totalidad o una parte de un cromosoma está unida a una parte o a la totalidad de otro cromosoma. Esta adherencia de una parte del cromosoma 21 fracturado se lleva acabo frecuentemente en los cromosomas 13, 14 o 15 formando un cromosoma extra.

Es importante hacer mención de que existe la posibilidad de que en un tercio de los casos de trisomía 21 por traslocación, uno los padres pese ha ser física y mentalmente normales, puede ser portador genéticamente balanceado del cromosoma de traslocación. (FIG. 6)

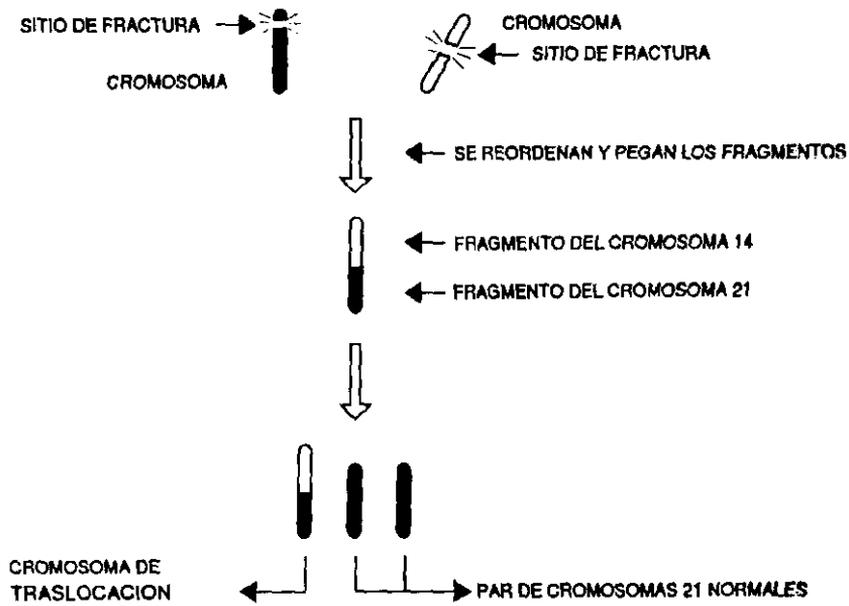


Fig. 6 Representación esquemática del mecanismo de producción de la trisomía 21 por traslocación.

Aunque carece del tercer cromosoma 21, uno de sus dos cromosomas 21 está adherido a otro, de manera de que sólo tiene 45 en total.

Esta adhesión no altera el equilibrio y funcionamiento normales de sus genes por eso su aspecto es normal aunque sea un portador por traslocación.

## C) ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME DE DOWN

Los sucesos que determinan la trisomía 21 se producen antes, en el momento de la fertilización del óvulo o bien después de ella. No se conoce todavía la causa exacta de que en el par 21 se produzca un error de distribución, pero se han demostrado que factores etiológicos de diversa naturaleza influyen sobre los procesos bioquímicos y biomoleculares que modifiquen la información genética produciendo un error como ocurre en el síndrome de Down.

Los factores etiológicos a considerar se van a agrupar en tres grupos:

- Biológicos
- Físicos
- Químicos- ambientales

### 1) FACTORES BIOLÓGICOS

La intervención de factores hereditarios está comprobada o es muy probable en los casos siguientes:

a) Los hijos con trisomía 21 nacidos de madres con síndrome de Down: De la totalidad de sus partos, existe la posibilidad que la mitad presente trisomía 21 y la otra mitad sean normales.

b) Mosaicismo paterno: Aunque no haya pruebas de ello, es un factor que se debe de tener en cuenta.

c) Los casos en que haya varios niños con síndrome de Down en la misma familia o entre parientes: Estos casos son poco frecuentes y no se conocen las causas exactas que lo provocan.

d) Los casos de traslocación: En estas situaciones se puede poner en evidencia una situación de traslocación en el cariotipo, ya sea del padre o de la madre, determinando esto en síndrome de Down parcial en el individuo, pero parece que la mayoría de las traslocaciones surgen esporádicamente y es raro que se encuentren a lo largo de la descendencia familiar.

e) La edad de la madre: Se considera una edad crítica entre los 35 y 45 años y esto provoca la no división en cualquiera de las dos divisiones meioticas. Esta predisposición a que ocurra este error cromosómico en mujeres mayores es debido al envejecimiento de su material genético.

f) Se señala también la existencia de una relación posible entre el síndrome de Down y los desordenes o problemas tiroideos de la madre, pero esto todavía no sé a comprobado.

## 2) FACTORES FÍSICOS

Tal es el caso de las radiaciones ionizantes (rayos X, etc.) que provocan efectos sobre el proceso genético.

A mayor grado de exposición o acumulación de las radiaciones, mayores serán los efectos que estos provoquen sobre los procesos genéticos, es decir, favorecerán la aparición de las mutaciones.

## 3) FACTORES QUÍMICOS - AMBIENTALES

Los agentes químicos mutágenos que pueden favorecer la aparición de la trisomía 21 son:

a) Fármacos que provoquen alteraciones morfológicas en los miembros y produzcan rupturas cromosómicas como las traslocaciones, tal es el caso de la talidomida.

b) Alucinógenos o drogas que puedan alterar el desarrollo del sistema nervioso central y capaces de producir malformaciones y mutaciones.

c) Sustancias usadas en el campo como el caso de los pesticidas y cualquier otra sustancia tóxica como las organofosfarados que favorecen a la aparición de las mutaciones .

## CAPITULO II

### *CLASIFICACION DEL SINDROME DE DOWN POR SU DEFICIENCIA MENTAL*

La trisomía 21, causa del síndrome de Down, afecta siempre al desarrollo y funcionamiento del cerebro.

El cerebro controla aspectos de la evolución, la coordinación muscular, los cinco sentidos, la inteligencia y muchos aspectos del comportamiento.

Debido a la compleja y sensible naturaleza del cerebro, la alteración genética del cromosoma 21, produce anomalías en el desarrollo de la masa encefálica y de su potencial; en consecuencia, todos los niños con síndrome de Down son, en alguna medida, mentalmente deficientes.

Aunque todavía no se sabe el modo en que la anomalía cromosómica afecta al cerebro, se cree que le impide desarrollarse en forma y complejidad normales.

Una explicación de este problema, sería que en el síndrome de Down la cabeza es algo más pequeña y aumenta con un ritmo más lento hasta los tres años de edad; empezando a partir de aquí a disminuir el crecimiento.

A los quince años, en ambos sexos, el tamaño de la cabeza y por lo tanto del cerebro, es la de un niño normal de dos años y medio; esto se debe a que el desarrollo mental corre paralelo al crecimiento del cerebro. En los niños con trisomía 21, el índice de desarrollo mental tiende a disminuir al ritmo del retardo en el desarrollo cerebral.

En los primeros años dan la sensación de estar alertas y capaces para el aprendizaje de algunas manualidades básicas, pero más tarde les es difícil continuar aprendiendo. Es importante entender que ningún niño es igual y las posibilidades de cada uno son diferentes.

En los individuos con trisomía 21, el nivel intelectual medio, es decir, el nivel más frecuente es de alrededor de C.I. (coeficiente intelectual) de 45; pero desde que en los diferentes ambientes comenzaron a ocuparse de ellos, muchos autores piensan que el nivel intelectual de muchos de ellos podrían situarse en la franja del retardo mental leve.

Por lo tanto, el niño o paciente con trisomía 21 no es un niño postrado, un discapacitado profundo o un enfermo mental.

Para entender lo antes mencionado, es importante conocer el significado de los términos edad mental y cociente intelectual:

- **EDAD MENTAL (EM):** El concepto de edad mental se refiere a la consideración de que a cada edad cronológica (EC) de un sujeto corresponde un nivel de inteligencia propio de su edad.

- **COCIENTE INTELECTUAL (CI):** El cociente intelectual es una unidad originariamente derivada de la EM como resultado de dividir la edad mental (EM) entre la edad cronológica (EC) (ambas deben estar expresadas en meses) y multiplicado por 100 para evitar decimales.

El retraso mental también recibe el nombre de deficiencia mental y son las expresiones comunes de un daño cerebral; este se puede clasificar en tres grandes grupos por sus características clínicas, teniendo en cuenta el coeficiente intelectual (CI) y su sintomatología:

- 1) Deficiencia mental de primer grado:
  - a) Deficiencia mental *límitrofe*
  - b) Deficiencia mental *subnormal*
  - c) Deficiencia mental *superficial*

- 2) Deficiencia mental de segundo grado:
  - a) Deficiencia mental media
  - b) Deficiencia mental severa o semiprofunda
- 3) Deficiencia mental profunda.

Es importante tomar en cuenta que los trastornos de la inteligencia, incluyendo el coeficiente intelectual (es el índice cuantitativo) se le suman los trastornos somatopsíquicos, los trastornos de la comunicación, los trastornos emocionales y los trastornos psicosociales.

#### A) DEFICIENCIA MENTAL DE PRIMER GRADO (EDUCABLES):

Aquí entran los deficientes mentales “educables”, es decir, aquellos que son motivo de recuperación favorable para incorporarlos a una vida de trabajo y ser útiles a sí mismos y a la sociedad dentro de sus limitantes.

Su coeficiente intelectual se puede situar desde el 95 al 64 y teniendo presente las características clínicas de grupo, se subdividen en:

##### 1) DEFICIENCIA MENTAL LIMÍTROFE (C.I. 95 / 66)

Estos pacientes van a presentar las siguientes características clínicas:

- Daño cerebral mínimo
- Ausencia de sintomatología somática
- Dificultad de movimientos finos
- Perturbaciones para la ideación, la conceptuación y el juicio
- Dificultades para la lectoescritura y el cálculo
- Hiperquinesia
- Inadaptación social discreta
- Con tratamiento adecuado presenta aparente normalidad; y puede llegar a realizar alguna carrera superior, pero con fracaso profesional.

## 2) DEFICIENCIA MENTAL SUBNORMAL (C.I. 90 / 81)

Presenta las siguientes características clínicas:

- Daño cerebral leve
- Ausencia de sintomatología somática
- Hipoevolución discreta de psicomotricidad y del lenguaje
- Dificultad de movimientos finos
- Perturbaciones para la ideación, la concepción, el juicio y la memoria.
- Mayores dificultades para el aprendizaje en general
- Perceptibles pero discretos trastornos de la comunicación humana.
- Problemas de conducta o hiperquinesis y a veces acompañada de agresividad.

## 3) DEFICIENCIA MENTAL SUPERFICIAL (C.I. 80 / 66)

Está caracterizado este subgrupo por:

- Francas lesiones cerebrales difusas
- Sintomatología somática discreta
- Ligeras anomalías craneofaciales, hipotrofia corporal deformaciones leves, etc.
- Hipoevolución de psicomotricidad y del lenguaje
- Inmadurez neurológica
- Impresión de la imagen corporal
- Patología de la comunicación humana apreciable como es el caso de trastornos del lenguaje, hipovisualidad, estrabismos hipoacusias, etc.
- Trastornos psicosociales discretos
- Problemas de conducta y emocionales diversos
- Epilepsia
- Dificultades de adaptación

## B) DEFICIENCIA MENTAL DE SEGUNDO GRADO (ENTRENABLES)

Estos pacientes son llamados entrenables por sus propias carencias psicomentales, ya que muchas veces no alcanzan muchas veces a ser incorporados con éxito a su comunidad, porque no se pueden atender así solos plenamente aunque algunos sí logran desempeñar un trabajo que les permite vivir y ser igualmente útiles a la sociedad, pero con limitación.

Forma un grupo muy numeroso, y los trastornos de la inteligencia corresponden a un nivel mental CI 65 hasta un CI 31, y se divide en:

### 1) DEFICIENCIA MENTAL MEDIA (C.I. 55 / 51)

Sus características clínicas son las siguientes:

- Daño cerebral acentuado, focal o generalizado.
- Trastornos somáticos más notables que en el grupo anterior, algunos pueden corregirse.
- Trastornos notables de la comunicación humana
- Trastornos emocionales varios y a veces serios
- Trastornos psicosociales acentuados y rebeldes
- Epilepsia
- Dificultades para su incorporación social

### 2) DEFICIENCIA MENTAL SEVERA O SEMIPROFUNDA (C.I. 50 / 31)

Sus características clínicas que presenta este subgrupo son las siguientes:

- Daño cerebral grave
- Sintomatología más acentuada que en el grupo anterior, (en general).
- Mayores problemas de la comunicación humana.

- Serios problemas de aprendizaje.
- Complicaciones múltiples más graves.
- Pueden cubrir sus necesidades primarias.
- Dificultades para bastarse a sí mismos.
- Difícil incorporación social, pero pueden desempeñar trabajos en talleres protegidos.

### C) DEFICIENCIA MENTAL DE TERCER GRADO (DE CUSTODIA)

Es una lesión cerebral profunda y los pacientes que presentan este problema no pueden realizar en ocasiones sus más elementales necesidades fisiológicas, estando obligados a depender de los demás.

Se les ingresa, por los problemas serios que presentan, en instituciones especializadas y en el peor de los casos se le arrincona en el rincón más apartado del hogar o en reclusorios públicos o privados más insalubres y lóbregos. Su CI es de 30 hasta un CI de 0 y sus características son:

- Graves y generalizadas lesiones cerebrales
- Deformaciones óseas, musculares, sensoriales, etc.
- Graves trastornos de la comunicación ,con ausencia a veces del lenguaje
- Complicaciones múltiples graves y numerosas
- No pueden satisfacer sus necesidades primarias.
- Incapacidad para bastarse a sí mismos
- Insignificantes posibilidades de adaptación social.

CARACTERÍSTICAS DE DESARROLLO DE LAS PERSONAS CON DEFICIENCIA MENTAL

GRADO DE RETRASO MENTAL	DEL NACIMIENTO A LOS 5 AÑOS MADUREZ Y DESARROLLO	EDAD ESCOLAR DE 6 A 12 AÑOS EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN	MAYORES DE 19 AÑOS ADAPTACIÓN SOCIAL Y VOCACIONAL	COE-FICIENTE INTE-LECTUAL
PROFUNDO	Gran atraso: capacidad <i>mínima</i> para el funcio-namiento de áreas sensoriomotoras; necesitan los cui-dados permanen-tes de una enfer-mera.	Algún desarrollo del movimiento; puede <i>responder</i> al adies-tramiento <i>mínimo</i> o limitado sobre el cuidado personal.	Algún desarrollo del movimiento y de la articulación <i>lenguaje</i> <i>mínimo</i> , balbuceo; puede adquirir habilidad <i>muy limitado</i> para el cuidado personal necesitan los cuidados de una enfermera.	Debajo de 20
SEVERO	Poco desarrollo del movimiento; articula-ción <i>mínima</i> ; gene-ralmente no obtiene provecho del adies-tramiento para el cuidado personal; poca o ninguna habilidad de comu-nicación.	Puede hablar, apren-der a comunicarse con sus semejantes; pueden ser adiestra-dos en los hábitos elementales de la higiene .	Pueden contribuir parcialmente a su man-tenimiento bajo super-visión estricta ; pueden desarrollar habilidad para la protección per-sonal a un nivel <i>mínimo</i> en un ambiente contro-lado pueden adquirir Habilidad para tareas elementales.	20 a 35
MODERADO	Pueden hablar o aprender a comuni-carse; pueden ser guiados en su apren-dizaje con técnicas especiales .	Obtienen provecho del adiestramiento en sociales y ocupaciona-les en su mayoría no avanzan <i>más que</i> hasta el segundo grado puede aprender a viajar solo en lugares familiares.	Pueden lograr mante-nerse a sí mismos en -trabajos que requieren poco adiestramiento Necesitan supervisión y <i>guía</i> cuando se en-sociales o económicas benignas.	36 a 51
LEVE	Pueden desarrollar habilidades sociales y de comunicación; <i>retraso mínimo</i> en áreas sensoriomoto-ras a menudo no se les distingue de los niños normales hasta que llegan a una edad más avanzada.	Pueden adquirir habili-dades académicas con educación especializada ter-minan su sexto grado especial (que no coin-cide al sexto grado de primaria común) con capacitación especia-lizada pueden desem-pear un trabajo remunerado.	Generalmente <i>pueden</i> adquirir habilidades sociales y vocaciones adecuadas para su mantenimiento <i>mínimo</i> pero <i>pueden</i> necesitar guía y asistencia cuan-do se encuentran bajo <i>presión social</i> o económica poco usual.	52 a 67

## CAPITULO III

### *A) TRATAMIENTOS MEDICOS GENERALES*

### *B) TRATAMIENTOS DENTALES*

#### *A) TRATAMIENTOS MEDICOS GENERALES*

Debido a que la trisomía del cromosoma 21 provoca múltiples alteraciones en el organismo de las personas que padecen este problema, es necesario hablar de cada una de las enfermedades a las que presentan una mayor predisposición de sufrir para poder entender los tratamientos médicos a los que es necesario someterlos, teniendo en cuenta las necesidades individuales de cada paciente.

Las enfermedades que mayor predisposición presentan los pacientes con síndrome de Down son:

#### 1) ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Hasta la edad de 19 años, estos pacientes tienen mayor predisposición a las infecciones, las cuales provocan mayor grado de mortalidad en edad temprana. Esta facilidad para contraer enfermedades infecciosas es causada por algunas de las fallas en su mecanismo de defensa.

Los pacientes con síndrome de Down presentan su glándula tímica (timo) estructuralmente anormal y más pequeña, sobre todo en la corteza que es el sitio donde maduran las células T (sistema inmunológico celular).

Esto es más visible en los niños Down que fallecen en los primeros días de vida, situación que no se encuentra en aquellos de mayor edad.

Se ha podido demostrar que los pacientes Down tienen menos número de células T y su función no es muy adecuada. Se ha sugerido, sin que se haya demostrado científicamente que la respuesta deficiente de los linfocitos T sea causada por una actividad excesiva de las células T supresoras o por una disminución de las células T ayudadoras.

Aunque el paciente Down presenta deficiencias en su sistema de defensa celular, su inmunidad humoral (células B productoras de anticuerpos) en general, se acepta como normal, aún cuando presentan menores concentraciones de anticuerpos en estos pacientes. Por eso se ha pensado que la causa de que los individuos con trisomía 21 tengan infecciones virales se deba a que sus células asesinas no funcionan bien.

Esta situación se ve influida por la presencia de malformaciones cardíacas, la poca actividad física que mantienen algunos pacientes y el contagio que puedan sufrir con otras personas infectadas.

Las infecciones más comunes se localizan en oídos, nariz y garganta, es decir:

- Otitis media no supurada o supurada (infección del oído medio sin ruptura o con ruptura de la membrana del tímpano).
- Catarros
- La faringitis (inflamación de la garganta)
- Las amigdalitis (inflamación de las anginas)
- La neumonía (infección del pulmón), muy grave

Cuando los pacientes con síndrome de Down no tienen una adecuada alimentación, es decir, deficiente, las defensas de su cuerpo disminuyen y esto facilita un mayor número de infecciones y que la gravedad de las mismas sea mayor.

## 2) MALFORMACIONES DEL CORAZÓN

Aunque las malformaciones del corazón en el paciente Down son de varios tipos y son del dominio del cardiólogo es necesario describir en forma sencilla la anatomía del corazón para poder entender las malformaciones cardiacas.

El corazón sano o normal presenta cuatro cavidades, dos superiores llamados AURICULAS izquierda y derecha y dos cavidades inferiores llamadas VENTRICULOS derecho e izquierdo. Las AURICULAS van ha estar separadas por una pared llamada TABIQUE INTERAURICULAR y los VENTRICULOS a su vez estarán separados entre sí por un TABIQUE INTERVENTRICULAR.

Entre AURICULAS y VENTRICULOS del mismo lado hay una válvula que permite el paso de la sangre entre AURICULA y VENTRICULO. La válvula MITRAL o BICÚSPIDEA se encuentra en el lado izquierdo y del lado derecho se encuentra la válvula TRICÚSPIDE. Con respecto a la circulación sanguínea, la sangre que viene del cuerpo llega a la AURÍCULA derecha, de ahí pasa al VENTRÍCULO derecho y después por la arteria pulmonar, se oxigena en los pulmones.

Posteriormente, ya oxigenada, se regresa a la AURICULA izquierda del corazón por las VENAS PULMONARES, pasa al VENTRÍCULO izquierdo para ser expulsada al final por la ARTERIA AORTA de donde es distribuida a todo el cuerpo.

Tipos de malformaciones cardiacas:

Las deformaciones que se asocian a la trisomía 21 son los defectos en los COJINES ENDOCARDICOS que son estructuras que se forman durante el desarrollo embrionario y luego darán lugar al tabique INTERAURICULAR, parte del TABIQUE INTERVENTRICULAR y las válvulas MITRAL y TRICUSPIDEA y que representa un 36 % de las cardiopatías congénitas de estos pacientes.

Con un 33 % de frecuencia se presenta COMUNICACIÓN INTERVENTRICULAR, es decir, un orificio que comunica anormalmente el VENTRICULO IZQUIERDO Y EL DERECHO.

También se presenta con menor frecuencia comunicación INTERAURICULAR, TETRALOGIA DE FALLOT, el cual es la combinación de cuatro defectos que incluyen un agujero entre los VENTRICULOS y un estrechamiento de la VÁLVULA MITRAL; y persistencia del CONDUCTO ARTERIOSO.

No sólo presentan una cardiopatía, si no que muchas veces son combinadas como en el caso de la PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO y la ESTENOSIS PULMONAR. Presentan también HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR y cardiopatías complejas como el CANAL AURICULAROVENTRICULAR COMPLETO caracterizado por existir una comunicación de diámetro variable tanto en el tabique que separa a las AURICULAS como en los VENTRICULOS y sólo presenta la existencia de una gran válvula en vez de las dos VÁLVULAS MITRAL y TRICÚSPIDE, que comunica directamente a las AURICULAS y VENTRICULOS pero no por separado.

### 3) ENFERMEDADES DE LA BOCA

Una de las características de la boca de un paciente Down son las dimensiones; es más pequeña o menos desarrollada, lo que provoca que la erupción de las piezas dentales en sus primeros años de vida sea lenta y de poco crecimiento. Los niños Down presentan la erupción de su primer diente entre los nueve a diez meses de edad (un niño normal puede comenzar desde los 6 meses) pudiendo llegar a los 18 meses, completándose la erupción primaria hasta los cuatro o cinco años.

También varía la secuencia de erupción que se caracteriza por ser desordenada. En la edad infantil los pacientes con trisomía 21 tienden a perder sus dientes sobre todo por sufrir de enfermedad parodontal.

Al igual que sucede en la dentición primaria, la permanente ve retrasada su erupción en un intervalo de más de dos meses desde que se pierde el diente de leche hasta la aparición del permanente; sin embargo la erupción de los mismos es más regular pero tienen una apariencia irregular y suelen estar incompletos.

Los dientes que son más afectados son:

- Incisivos superiores
- Segundo premolares superiores e inferiores
- Terceros molares
- Incisivos laterales inferiores unidos a los caninos en ambas denticiones.

Las coronas de los dientes son cortas, pequeñas, su esmalte es muy delgado; las raíces pueden estar formadas de manera irregular las cúspides de las muelas son planas.

Los dientes se encuentran mal alineados, presentan mordida cruzada posterior, hábito de lengua y mordida abierta anterior. El principal enemigo de estos pacientes, como ya se mencionó anteriormente es la enfermedad parodontal y no la caries; que provoca la caída de los dientes permanentes desde los ocho o diez años de edad; siendo los primeros los incisivos inferiores, después los incisivos superiores, primeros molares de ambas arcadas, premolares y por último los caninos.

Es más frecuente encontrar localizada la enfermedad parodontal en la región anterior de la mandíbula.

#### 4) ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

Las patologías de este aparato son básicamente malformaciones, lo mismo que sucede en el corazón. Estas malformaciones son:

##### a) FÍSTULA TRAQUEOSOFÁGICA:

Es la presencia de una comunicación anormal entre el esófago y la traquea, provocando que el alimento que va al estómago sea desviado en parte al pulmón, produciendo su irritación.

##### b) ESTENOSISPILÓRICA:

Es un estrechamiento del píloro (válvula que se abre o cierra según se lleve al cabo la digestión en el estómago para que continúe el paso del alimento al duodeno).

##### c) ATRESIA DUODENAL:

Es la obstrucción interna de la luz duodenal.

##### d) PANCREAS ANULAR:

Es la obstrucción del duodeno pero causada por un anillo que forma el páncreas provocando un estrangulamiento externo del duodeno.

##### e) ANO IMPERFORADO:

Es la ausencia de la abertura que tiene el ano.

##### f) ENFERMEDAD DE HIRSCHPRUNG:

Es la ausencia de ciertas células nerviosas que están presentes en el cólon y recto, las cuales permiten los movimientos peristálticos al intestino para la expulsión de las heces fecales por el ano. También se le conoce como MEGACOLON AGANGLIONA.

La mayoría de estas anomalías exigen la atención inmediata, y habrá que intervenir quirúrgicamente con urgencia para que los nutrientes y líquidos puedan absorberse en el tracto gastrointestinal.

## 5) ENFERMEDADES DE LOS OJOS

Entre los trastornos visuales a los que presentan mayor predisposición los pacientes con síndrome de Down; manifestándose en edad infantil son:

### a) CATARATAS:

Es la opacidad anormal del cristalino. Suelen ser por lo general muy densas, por lo que deben ser extirpadas poco después del nacimiento para evitar la ceguera. La posterior corrección de la refracción con lentes asegurará que la visión sea la adecuada.

### b) ESTRABISMO:

Es muy frecuente en estos pacientes y se debe a la hipotonía de los músculos del ojo y no necesariamente altera la visión.

### c) MIOPIA:

Se presenta en un porcentaje elevado y consiste en una curvatura excesiva del cristalino, que forma las imágenes delante de la retina, provocando que el paciente sólo vea los objetos próximos al ojo.

Se corrige con el uso de lentes divergentes o cóncavos.

### d) QUERATOCONO:

Enfermedad rara y problemática, caracterizada por un adelgazamiento y abultamiento de la córnea. Hace aparición en la pubertad; y su manifestación inicial más frecuente es la reducción rápida y progresiva de la agudeza visual.

## 6) PROBLEMAS ORTOPÉDICOS:

Muchos de los problemas ortopédicos que poseen estos pacientes, los adquieren, no nacen con ellos, esto es debido o resultado de que el tono o fuerza de sus músculos está disminuido.

La principal alteración que se mencionará es la inestabilidad de la columna vertebral cervical, y consiste en un aumento de la movilidad que normalmente posee la primera y la segunda vértebra de la columna cervical.

El riesgo que con lleva esta alteración es que puede lesionar la médula espinal si la llega a comprimir.

Los factores que propician la inestabilidad de la columna cervical Son:

a) Disminución de la resistencia de los ligamentos denominados TRANSVERSOS que mantienen a la segunda vértebra cervical en su lugar.

b) Alteraciones en la forma de la segunda vértebra cervical que se conoce como ODONTOIDES.

Otros de los problemas ortopédicos son:

- Desviación de la columna vertebral y es conocida como ESCOLIOSIS.
- Luxación de la cadera.
- Inestabilidad de la articulación de la rodilla.
- Pies planos

## 7) ENFERMEDADES DE LA GLANDULA TIROIDES

El individuo con síndrome de Down tiene una frecuencia mayor de enfermedades de la glándula tiroides y dado que sus manifestaciones clínicas del HIPOTIROIDISMO son difíciles de diferenciar de aquellas que presentan estos pacientes, se recomienda el rápido diagnóstico, ya que el desempeño intelectual se reduce sustancialmente, por lo que entre más rápido sea el diagnóstico mayor será el éxito de su tratamiento sin producir un deterioro de las funciones intelectuales, capacidad de aprendizaje y su calidad de vida.

## 8) ENFERMEDADES SANGUÍNEAS:

Las dos variedades de leucemia que se presentan en la población en general son:

- a) LINFOBLÁSTICA AGUDA
- b) NO LINFOBLÁSTICA AGUDA

Se presentan ambas en la misma proporción.

Los pacientes Down con leucemia tienen menos crecido el bazo al momento del diagnóstico; sus cifras de plaquetas está disminuido, presentan concentraciones normales o elevadas de las inmunoglobulinas IgG e IgA.

También son propensos a sufrir de leucemia congénita, la cuál se presenta en el recién nacido y su aparición es muy rara en individuos normales.

Otra clase de leucemia es la REACCIÓN LEUCEMADE, que consiste en la elevación de leucocitos en la sangre.

## 9) ENFERMEDADES DEL CEREBRO:

Los pacientes adultos con trisomía 21 tienen mayor riesgo de desarrollar un síndrome neurológico que tiene grandes semejanzas con la enfermedad de ALZHEIMER. Este padecimiento se caracteriza por presentar demencia, alteración en el tejido cerebral y afectación de los neurotransmisores (sustancias liberadas por el cerebro).

En estos pacientes, la identificación de los síntomas similares a las de la enfermedad de ALZHEIMER es más complicado ya que las características en su nivel intelectual lo dificultan.

El desarrollo de la enfermedad de ALZHEIMER en los pacientes con síndrome de Down es más rápido y puede darse en meses.

### *B) TRATAMIENTOS DENTALES*

Gran parte de la profesión cree que esta atención requiere entrenamiento especial y cantidades considerables de equipo adicional: Aunado a esto, muchos odontólogos piensan que estos pacientes deben ser hospitalizados para recibir el tratamiento necesario.

Es cierto que puede haber algunos pacientes que necesitan ser hospitalizados para el tratamiento odontológico; sin embargo la mayoría puede ser tratado en la consulta privada por el odontólogo general.

Muchos profesionales creen que los factores importantes en el manejo del impedido en el consultorio, son comprensión, compasión y paciencia. Como profesionales los dentistas deben considerar a las personas impedidas como individuos con problemas dentales que tienen, además una condición médica.

El tratamiento exitoso de cualquier paciente comienza con la formulación de una filosofía de manejo general en el consultorio. Inicialmente, es muy importante que el dentista esté convencido de su propia capacidad para tratar al impedido dentro de los límites del consultorio odontológico.

El propósito primario del dentista debe ser entender el paciente, a la familia y a sí mismo. Esto es importante, si el paciente va a lograr, el mayor beneficio posible de la prevención y tratamiento de la enfermedad dental.

## 1) HISTORIA CLÍNICA

Es fundamental una historia adecuada, porque no sólo permite al dentista comprobar la actitud del padre o tutor hacia el paciente, la enfermedad y la odontología.

No toda la información debe buscarse en la primera visita; la historia debe elaborarse gradualmente en el transcurso de varias sesiones. Es mucho mejor y si es posible, obtenerla en un orden lógico.

Durante la realización de la historia, el dentista debe conscientemente intentar transmitir una imagen de comprensión, cálida, de confianza y de competitividad, y dar la impresión de disponer de todo el tiempo del mundo.

Se debe insistir que el paciente es bastante especial, y es fundamental que el dentista conozca de él cuanto sea posible, antes de llevar a cabo cualquier tratamiento.

Ninguna historia del paciente impedido es completa sin la información obtenida del médico que le atiende o sin la consulta de pediatría o psiquiátrica. Siempre que sea posible, es fundamental discutir los problemas con el médico.

## 2) HISTORIA MÉDICA:

Es importante que el dentista se dé cuenta de cualquier condición sistémica que pueda estar asociada con el impedimento específico.

Se debe obtener una lista completa de los medicamentos que el paciente está tomando. Como muchos pacientes impedidos reciben drogas que son derivados del alquitrán de hulla (meprobamatos, fenotiazinas), el odontólogo debe tener en cuenta una posible agranulocitosis.

La reducción resultante en los glóbulos blancos deja a estos pacientes particularmente susceptibles a las infecciones gingivales.

## 3) HISTORIA ODONTOLÓGICA:

Debe incluir preguntas como:

- ¿Cuándo se rasparon los dientes por última vez?
- ¿Hay alguna historia de infecciones en las encías?
- ¿Se perdieron algunos dientes como resultado de enfermedad gingival?
- ¿Con qué frecuencia se cepilla los dientes?
- ¿Puede el paciente solo cepillarse los dientes?
- ¿Usa el paciente el hilo dental, irrigador o cepillo automático?
- ¿Ha habido alguna reacción desfavorable a un tratamiento dental anterior?

El conocimiento obtenido con esta información es sumamente valioso para el diagnóstico, plan de tratamiento y el manejo del paciente.

#### 4) EXAMEN BUCAL:

Debe efectuarse suavemente, y nunca forzarles hasta el punto de provocarles una crisis emocional.

Si el paciente tiene dificultades para mantener la boca abierta se puede colocar un abrebocas sólo ocasionalmente. Este debe ser sostenido por la asistente contra los dientes superiores y no debe usarse para separar los dientes o forzar los maxilares, sino simplemente para que el paciente no cierre accidentalmente la boca sobre los dedos del examinador. Sólo muy raramente hay que recurrir a la fuerza para inmovilizar a un paciente antes y durante el exámen.

La fuerza es el último recurso después que haya fallado todos los demás métodos, y esto puede incluir la premedicación.

Cuando se trata de pacientes impedidos, el problema se complica debido a la necesidad de juzgar no solamente su condición bucal, sino también la extensión de su capacidad para cooperar, su deterioro físico y su condición sistémica. Sólo cuando cada uno de estos factores es evaluado correctamente, es posible brindar una atención adecuada a estos pacientes.

El nivel de cooperación depende en gran medida de su grado de inteligencia; el paciente con trisomía 21, con un coeficiente intelectual de 25 o mayor puede ser tratado en el consultorio dental en forma lo más normal posible para procedimientos conservadores.

Para los pacientes con un coeficiente intelectual mucho menor que los anteriormente mencionados, el tratamiento debe ser adaptado a las necesidades inmediatas y puede limitarse a extracciones en el caso de los pacientes internados. No existe contraindicación para la anestesia local.

Los pacientes con malformaciones cardíacas congénitas necesitan un plan de tratamiento especial que tenga en consideración esa condición. Cuando en estos casos se requiere hacer extracciones y los raspajes profundos deben hacerse con cobertura antibiótica.

Los tratamientos de conductos están contraindicados.

La aparatología ortodóntica y protésica suelen estar contraindicados por las siguientes razones:

- Mala higiene.
- El mal estado gingival del paciente
- La lengua aparentemente grande
- El tono muscular pobre, el cuál hace difícil la retención
- La cooperación suele ser pobre e inadecuada
- Las raíces cortas son una desventaja para un tratamiento de ortodoncia.

#### 5) PLAN DE TRATAMIENTO:

El dentista debe estar seguro de cualquier compromiso es para bien del paciente y no un intento de evitar problemas difíciles que, con algún esfuerzo y sacrificio es capaz de resolver.

Desde su posición como miembro de la profesión médica puede reconocer la necesidad de derivar al paciente si no se considera capaz de ayudarlo y puede hacerlo rápidamente.

La prevención de la enfermedad dental en los pacientes con trisomía 21, exige la adaptación de modificaciones y controles dietéticos y técnicas de limpieza bucal. Antes de que estas medidas puedan ser adoptadas, los padres o tutores deben comprender el valor de la salud dental, apreciar los métodos de prevención y saber como realizarlos eficazmente.

El consejo dietético es la medida preventiva más importante y consiste en establecer una rutina regular de comidas con una reducción de los alimentos azucarados, sobre todo entre comidas, sustituyéndolo por proteínas.

Hay que poner atención en la oportunidad de la instrucción sobre el cepillado dental; si se hace muy pronto, puede poner mucha tensión en este método de control de la enfermedad bucal.

Los métodos de cepillado deben adaptarse a los requisitos individuales del paciente. Es importante tener en cuenta que el empleo de la anestesia debe ser el último recurso a nuestra disponibilidad para efectuar tratamientos odontológicos.

La reacción del paciente, especialmente si está bajo premedicación, generalmente es de cooperación, siempre y cuando uno sea paciente y comprensivo con él. De no ser posible y después de haber intentado varios métodos de aplicación se deben precisar si el paciente reúne los siguientes requisitos:

- 1) El procedimiento dental se debe evaluar cuidadosamente, si el tratamiento es muy extenso y si necesita de varias sesiones para utilizarlo, teniendo en cuenta que el paciente no participa.

- 2) El lugar debe estar instalado adecuadamente: equipo completo de anestesia, drogas de emergencia, medios de resucitación, equipo odontológico y una sala de recuperación.

3) El personal debe ser un equipo humano especializado y que tenga amplios conocimientos sobre este tipo de maniobras, ya que la anestesia general constituye un riesgo cuyo aumento o disminución depende del personal que intervenga.

## CAPITULO IV

### *TECNICAS EN EL TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON SINDROME DE DOWN*

La diferencia principal entre tratar al impedido y al paciente normal es su manejo; el tratamiento exitoso de cualquier paciente comienza con la formulación de una filosofía de manejo general en el consultorio.

Tratar dentalmente a los pacientes con trisomía 21, no requiere de singulares esfuerzos por parte del dentista, el tratamiento y el cuidado dental de estos pacientes se puede llevar acabo con la mayoría de los procedimientos que se emplean para los pacientes normales; pero se pueden presentar determinadas circunstancias en las que debemos recurrir a algunas consideraciones especiales para su tratamiento, como son:

#### A) TECNICAS DE MODIFICACIÓN DE LA CONDUCTA

Es un elemento nuevo que en la actualidad se utiliza para el tratamiento de estos pacientes, ya que no comprenden el significado de los procedimientos dentales y cuya comprensión del lenguaje es limitado y las explicaciones verbales que se les puedan dar no surten efecto en estos pacientes.

La técnica de la modificación de la conducta se puede emplear en el consultorio dental permitiendo aumentar positivamente la precisión y el grado de control que es capaz de ejercer el odontólogo sobre el comportamiento de los pacientes.

Un sistema de refuerzo condicionado que es muy eficaz para el control de la conducta, es el sistema de refuerzo simbólico.

En este sistema, algún estímulo tangible, como puede ser una canica, una estrella de papel dorado, etc. es designado como un símbolo reforzador condicionado. Este sistema se dispone de tal manera que el símbolo sea entregado inmediatamente después de que ocurra la conducta deseada.

Para la producción de nuevas conductas existen cuatro procedimientos básicos que son:

1) **CONFORMACIÓN:** Esta técnica consiste en especificar la conducta deseada en términos objetivos y se analiza en sus partes componentes y ordenadas. Tan pronto como el paciente acceda, aunque sea levemente, a comportarse en la forma deseada es reforzado inmediatamente y así sucesivamente.

2) **INCITACIÓN:** Si el paciente no realiza voluntariamente el comportamiento deseado, deberá emplearse algún incitante físico.

3) **DESVANECIMIENTO:** Es un procedimiento a fin, mediante el cual el control de la conducta se transfiere de un estímulo a otro y se utiliza en combinación con el procedimiento de incitación. Un ejemplo para el inciso b y c sería: Se desea que el paciente abra la boca, pero él se mantiene con los dientes fuertemente apretados, por lo que se deberá incitársele para que abra la boca; se le pedirá que abra la boca tocándole a la vez el labio muy suavemente, para que lo vaya bajando ligeramente y se le hablara hasta que abra completamente la boca. El ejemplo del inciso c sería pasar del estímulo inicial que fue tocar el labio del paciente al estímulo verbal de manera gradual.

4) **CONCATENACIÓN:** Es el procedimiento mediante el cual una serie de comportamientos definidos que hayan sido conformados individualmente se concatenan para formar una sola cadena. El odontólogo podrá inicialmente conformar y reforzar una serie de comportamientos precisos, tales como permanecer callado, subir al sillón dental, abrir la boca y conservarla abierta durante los procedimientos dentales.

Una vez que los comportamientos individuales hayan sido condicionados, podrán ser incorporados en una cadena de comportamiento, proporcionando un refuerzo al término del comportamiento que conduzca directamente al siguiente comportamiento de la cadena.

## B) ABRE BOCAS

El abre bocas es considerado como aditamento intraoral, el cual será de gran ayuda para realizar el tratamiento dental en pacientes impedidos. En la mayoría de los casos no es necesaria su utilización pero está indicado en:

- 1) Pacientes espástico, los cuales no pueden mantener su boca abierta por largos periodos.
- 2) Para prevenir el cierre involuntario de la boca, el cual podrá causar lastimaduras en los dedos del odontólogo.
- 3) Pacientes pocos cooperadores.
- 4) Pacientes sometidos a anestesia general.

## C) SUJETAMIENTO FISICO

El uso de esta técnica, ha creado muchas controversias dentro de la odontología, ya que no todos los dentistas están de acuerdo en utilizarla. Nosotros pensamos que se debe de usar siempre y cuando las características del paciente con síndrome de Down lo indiquen, tal es el caso de que presente movimientos involuntarios de una o varias extremidades; o cuando el paciente no sea capaz de sostenerse por sí mismo sobre el sillón dental, o en algún periodo de conducta difícil, en estas situaciones el sujetamiento físico será el auxiliar para llevar a cabo el tratamiento dental.

Existen varias maneras de realizar el sujetamiento físico como pueden ser tiras de tela de aproximadamente 7cm. de ancho, el largo según lo que se necesite, en los extremos tendrán broches; estas tiras son de gran ayuda para restringir los movimientos de los brazos y piernas.

También podemos utilizar cinturones de seguridad para automóviles, los cuales nos ayudarán a mantener al paciente en correcta posición sobre el sillón dental, éstos se colocarán alrededor de la cintura del paciente fijándolos al sillón dental. También existen los cinturones de restricción dentales como sujetadores de nylon de fácil ajuste.

Es posible también hacer restricción física con la ayuda de un o una asistente, sostendrá los brazos y piernas del paciente cuando tenga movimientos involuntarios o en periodos de conducta difícil.

Antes de hacer uso de la restricción física como cualquier implemento existente, debemos de dar una explicación razonable sobre la técnica y el por qué de su utilización al paciente si es posible comunicarse con él, si no existe la posibilidad de comunicarnos, tendremos que explicarla a sus padres o acompañantes.

#### D) ANESTESIA GENERAL

Esta técnica no se utilizará en todos los pacientes afectados con trisomía 21, únicamente en aquellos que estén afectados de una manera grave tanto física como mentalmente, puesto que se empleo es delicado.

Antes de decidimos a utilizar la anestesia general para tratar dentalmente a los pacientes con síndrome de Down, ellos deberán de gozar de buena salud física, sin ninguna evidencia de enfermedades existentes actuales, y deberán ser evaluados cuidadosamente por su médico familiar.

El deberá enviarnos la confirmación escrita, autorizándonos que no existe ningún impedimento para hacer uso de la anestesia general.

La utilización de un anestésico general como auxiliar de una atención odontológica para los pacientes con síndrome de Down deberán sujetarse a las siguientes indicaciones:

- 1) Los pacientes con trisomía 21 gravemente afectados a tal grado que no se pueda establecer una comunicación con ellos.
- 2) Los pacientes con trisomía 21 en quienes no se puede lograr un control adecuado de la conducta, por los procedimientos habituales a tal efecto, complementado con premedicación, anestésicos locales y un grado aceptable de restricción física.
- 3) Pacientes con síndrome de Down que tengan alergia conocida a los anestésicos locales.
- 4) Pacientes hemofílicos en quienes el uso de un anestésico local pueda provocar una hemorragia interna.
- 5) Pacientes con síndrome de Down que tengan movimientos involuntarios.
- 6) Pacientes con trastornos generales y anomalías congénitas que imponen el uso de un anestésico general.

Se debe recurrir a la anestesia general, únicamente cuando nuestro paciente con trisomía 21 no tuvieran éxito las técnicas antes mencionadas logrando así comodidad tanto para el paciente como a nosotros mismos.

## E) PREMEDICACIÓN

La premedicación se define como la administración de un medicamento antes del tratamiento. Esta se utiliza a menudo en odontología para controlar la aprensión del paciente, el dolor y reducir la tensión muscular.

En los pacientes con síndrome de Down es más común premedicar sedantes y antibióticos por las razones que a continuación se explican:

## 1) SEDANTES:

A pesar de que el odontólogo ha eliminado el dolor en la mayoría de los procedimientos sistemáticos que efectúa, algunos pacientes siguen aun aprensivos en cuanto a recibir los servicios dentales y con mayor razón si se trata de pacientes con trisomía 21, en los cuáles no dio resultado deseado el método de modificación de conducta.

Los propósitos más importantes de la premedicación en odontología son:

- Mitigar la aprensión, ansiedad o miedo
- Elevar el umbral del dolor
- Controlar la secreción de glándulas salivales y mucosas
- Controlar las arcadas
- Controlar los trastornos motores (pacientes con parálisis cerebral)

Los medicamentos que son más frecuentes de administrar son el VALIUM (DIAZEPAN), VISTARIL (HIDROXIZINA).

## 2) ANTIBIÓTICOS:

La antibioterapia juega un papel importante en el tratamiento dental de pacientes con síndrome de Down, debido a que ellos poseen defectos cardiacos congénitos, los cuales ocurren en aproximadamente un tercio de los pacientes.

Muchos defectos cardiacos congénitos son tan leves que pueden no causar incapacidad y no ser descubiertos hasta que se realice ocasionalmente un examen médico de rutina.

Antes de iniciar cualquier tratamiento dental en pacientes con síndrome de Down que padezcan afección cardíaca congénita, es esencial que obtengamos una historia médica cuidadosa de la enfermedad, es nuestra obligación ponernos en contacto con el médico familiar o con el cardiólogo para conocer la capacidad del paciente de soportar el tratamiento dental planeado y tomar las medidas de precaución que puedan ser necesarias.

El objetivo de premedicar al paciente, es la prevención de la **ENDOCARDITIS BACTERIANA** causada por el *streptococo viridians*, encontrando comúnmente alrededor de las piezas dentarias. En los tratamientos dentales como la exodoncia, el curetaje profundo, etc., van acompañados de bacteremias, lo que puede dar lugar a una endocarditis bacteriana, de ahí la importancia de la premedicación con antibióticos.

Para realizar la cobertura con antibióticos, la vía de administración más apropiada es la intramuscular, ya que nos asegura un nivel en la sangre elevado, aunque se puede utilizar también la vía oral.

Existe una clasificación general hecha por Menius, en la que ha descrito las acciones apropiadas a seguir en el tratamiento de los individuos en cada clase:

**CLASE I:** Estos pacientes permitirán los procedimientos odontológicos sin vacilación. Son excelentes y mucho mejores que la mayoría de los pacientes que se ven a diario en el consultorio.

**CLASE II:** Son algo renuentes al tratamiento. Tienen la capacidad de razonar y hay que explicarles los procedimientos. La mayoría de los individuos normales están en esta clasificación. La restricción física no es necesaria, pero la asistente debe estar alerta a movimientos indeseables.

**CLASE III:** No permitirán los procedimientos debido a su incapacidad para razonar. El uso de restricciones físicas menores, como cinturones de asiento o inmovilizadores de brazos, está indicado en esos individuos. Además con frecuencia son necesarios abrebocas. Después de un tiempo, los pacientes de este grupo se convertirán a menudo en buenos pacientes.

CLASE IV: Constituyen un problema, aun cuando se usen inmovilizadores físicos y la terapia de drogas está indicada para controlar su conducta. Con frecuencia estos pacientes están internados y no figuran entre los pacientes en una práctica privada. No obstante, pueden ser tratados eficientemente con una combinación de premedicación y restricción física.

CLASE V: Son de problemas de manejo, graves y no pueden ser tratados en el consultorio dental, requiriendo anestesia general.

CLASE VI: Son pacientes no cooperadores que necesitan una cantidad mínima de tratamiento odontológico y no merecen el riesgo de la anestesia general.

Para ellos es necesario una restricción más completa, como la del PediWrap. Está constituido con material de nylon que impide que el paciente se recaliente mientras está confinado durante el tratamiento. Debe insistirse en que esas técnicas deben ser utilizadas correctamente para inmovilizar y no como castigo.

## CONCLUSIONES

Durante la elaboración de esta tesis y gracias a la ayuda prestada por la Fundación Jonh Landon Down del D. F. A. C. llegamos a las siguientes conclusiones:

- 1) Se puede ganar fácilmente el afecto de estos pacientes, lo cuál nos ayudará en gran parte, a su cooperación durante el tratamiento dental de estos pacientes.
  
- 2) Los padres no le dan la debida importancia al cuidado dental de estos pacientes, ya sea por ignorancia o descuido hacia esta parte tan importante del cuerpo.
  
- 3) Es muy recomendable que el Cirujano Dentista trabaje en conjunción con los padres del paciente, médico familiar y psicólogos, ya que la ayuda de ellos puede ser determinante para el éxito del tratamiento dental.
  
- 4) No todos los pacientes con síndrome de Down que se presentan a consulta con el odontólogo general pueden ser atendidos; ya que algunos por sus características especiales debemos remitirlos al odontopediatra o incluso a nivel hospitalario.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) AGENDA DENTAL 1979.  
REPERTORIO DE FARMACOS DENTALES.  
MÉXICO, D.F.  
EDITOR, S.A.  
1978.
  
- 2) CASTELLS PAULINO.  
EL HIJO SUBNORMAL.  
PRIMERA EDICIÓN.  
ESPAÑA.  
EDITORIAL BRUGERA.  
1978.
  
- 3) CHASTEEN JOSEPH E.  
PRINCIPIOS DE CLÍNICA ODONTOLÓGICA.  
PRIMERA EDICIÓN.  
MÉXICO, D.F.  
MANUAL MODERNO  
1981.
  
- 4) COHEN SIR.M. MICHAEL.  
CLÍNICAS DE NORTEAMERICA (GENÉTICA).  
PRIMERA EDICIÓN EN ESPAÑOL.  
MÉXICO.  
EDITORIAL INTERAMERICANA.  
1975.

- 5) DUNN MARTIN J., DONALD F. BOOTH, MARIE CHONCY.  
FARMACOLOGÍA, ANALGESÍA, TÉCNICAS DE  
ESTERILIZACIÓN Y CIRUGÍA BUCAL EN LA PRÁCTICA  
DENTAL.  
PRIMERA EDICIÓN  
MÉXICO  
MANUAL MODERNO, S.A.  
1980
- 6) FINN SINDEY B.  
ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA.  
CUARTA EDICIÓN.  
MÉXICO.  
EDITORIAL INTERAMERICANA.  
1980.
- 7) NORA JAMES J. M.D.F. CLARKE FRASE.  
GENÉTICA MÉDICA.  
PRIMERA EDICIÓN.  
MÉXICO.  
EDITORIAL LA PRENSA MÉDICA MEXICANA  
1980.
- 8) THOMSON J.S. THOMPSON M.W.  
GENÉTICA MÉDICA.  
PRIMERA EDICIÓN.  
BARCELONA, ESPAÑA.  
EDITORIAL SALVAT. EDITORES, S.A.  
1972.
- 9) SIEGFRIED POUSCHEL.  
SÍNDROME DE DOWN HACIA UN FUTURO MEJOR.  
EDITORIAL SALVAT.  
1991.

ESTA TERCERA NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 10) SIEGFRIED POUSCHEL MASSON.  
SÍNDROME DE DOWN PROBLEMÁTICA BIOMÉDICA.  
EDITORIAL SALVAT.  
1993.
  
- 11) JUAN PERERA.  
SÍNDROME DE DOWN, ASPECTOS ESPECÍFICOS.  
EDITORIAL MASSON.  
1995.
  
- 12) SYLVIA G. ESCAMILLA DE LÓPEZ FAUDO.  
EL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN.  
EDITORIAL DIANA.  
1993.
  
- 13) LUIS JASSO.  
EL NIÑO DOWN, MITOS Y REALIDADES.  
PRIMERA EDICIÓN.  
EDITORIAL MANUAL MODERNO.  
1991.
  
- 14) JEAN LUCLAMBERT.  
INTRODUCCIÓN AL RETRASO MENTAL.  
EDITORIAL HERDER.  
1987.
  
- 15) CLIFF CUHNINGHAM.  
EL SÍNDROME DE DOWN.  
EDITORIAL PAIDOS.  
1990.

- 16) ARTHUR J. NOWAK.  
ODONTOLOGÍA PARA EL PACIENTE IMPEDIDO.  
PRIMERA EDICIÓN.  
EDITORIAL MUNDI.  
1979.
  
- 17) INFORME DEL SEMINARIO SOBRE TEMAS DE FAMILIA  
Y SALUD.  
SÍNDROME DE DOWN.  
1994.