



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

INFLUENCIA DE LAS ALTERACIONES BUCALES Y
FACIALES EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE DE
NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

DIANE JAZMÍN URBÁN MIRANDA

TUTORA: C. D. PATRICIA MARCELA LÓPEZ MORALES

MÉXICO, D. F.

2009



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.

Quiero agradecer a Dios por darme la oportunidad de vivir; a mi familia por apoyarme siempre, por los consejos, por las desveladas juntos, los momentos felices y tristes que hemos pasado, pero siempre unidos. A ustedes principalmente les dedico este trabajo, ya que han sido mi fuerza y fortaleza en esta vida. Sin Ángel, Ulises y mi mamá definitivamente no hubiera podido terminar mi carrera profesional, sé que pase lo que pase estarán conmigo, los quiero mucho!!! Y sin olvidar a mi papá que de alguna manera he tenido su apoyo. Así como a Yael, cuando fue mi paciente, te acuerdas cuando me acompañabas a la facultad; a Zita y Regina por la convivencia a diario.

También a Víctor muchas gracias por tu ayuda, eres un lindo. A la Dra. Patricia López por la asesoría y el tiempo que me dedico para realizar este tema. Finalmente a la Facultad de Odontología y sus profesores, que sin sus enseñanzas no sería lo que soy. A todos ellos les agradezco de corazón el apoyo.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. LENGUAJE

1.1	Conceptos de lenguaje, habla y comunicación	2
1.2	Aptitudes sensoriales y perceptuales	4
1.3	Componentes físicos	6
1.3.1	Aparato fonoarticulador	8
1.4	Componentes cognitivos	9
1.5	Sintaxis y semántica	9
1.6	Pragmática	9

2. SÍNDROME DE DOWN

2.1	Concepto	12
2.2	Etiología	13
2.2.1	No disyunción y translocación	14
2.2.2	Edad materna	16
2.3	Desarrollo del niño con Síndrome de Down	17
2.3.1	Tamaño y peso	21
2.3.2	Reflejos primarios	22
2.3.3	Funcionamiento intelectual	22



3. EL LENGUAJE DEL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN

3.1	Características	23
3.2	Diversas alteraciones	27
3.2.1	Visuales	27
3.2.2	Auditivas	28
3.2.3	Táctiles	29
3.2.4	De integración sensorial	30
3.3	Inteligibilidad	30
3.3.1	Articulación	31
3.3.2	Fluidez	31
3.3.3	Secuencia	33
3.3.4	Resonancia	33
3.4	Problemas cognitivos	33
3.4.1	Generalización	34
3.4.2	Memoria auditiva	35
3.4.3	Procesamiento auditivo	35
3.4.4	Recuperación de palabras	36
3.4.5	Pensamiento abstracto	37
3.5	Asincronismo de las aptitudes lingüísticas	38
3.6	Sintaxis y semántica	38
3.7	Pragmática	39



4. ALTERACIONES BUCOFACIALES EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE

4.1	Hipotonía muscular	41
4.2	Tamaño de la cavidad bucal	43
4.3	Macroglosia relativa y protrusión lingual	44
4.4	Permanencia de la boca abierta	46
4.5	Respiración bucal	47
4.6	Hipertrofia amigdalina y adenoidea	49
4.7	Insuficiencia del velo del paladar	49
4.8	Paladar escalonado	50
4.9	Hipoplasia de senos paranasales y frontales	51
4.10	Hipoplasia nasal	51

5. TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES OROFACIALES PARA MEJORAR EL LENGUAJE

5.1	Enfoque logopédico	53
5.2	Estimulación temprana	54
	5.2.1 Ejercicios orofaciales	56
5.3	Ortodoncia y ortopedia maxilar funcional	61
	5.3.1 Terapia de regulación orofacial	62
5.4	Quirúrgico	66
	CONCLUSIONES	67
	BIBLIOGRAFÍA	69



INTRODUCCIÓN

Aparentemente todos somos iguales, físicamente con los mismos derechos y habilidades, pero hay un grupo que no pertenece a esa gran mayoría, este grupo es especial y diferente: son las personas con síndrome de Down. En ellos las habilidades no se desarrollan de manera natural como en los demás, ellos tienen que esforzarse para explotar al máximo las habilidades que poseen.

Las diferentes alteraciones bucales como la macroglosia relativa, protrusión lingual, paladar escalonado, respiración bucal; entre otras, aunado a las alteraciones faciales como la hipotonía muscular e hipoplasia nasal, son factores determinantes para el desarrollo del lenguaje en los niños con Trisomía 21 (T21) o síndrome de Down (SD). A estos pequeños se les tiene que ayudar significativamente a desarrollar las habilidades del lenguaje y se asemejen a las características físicas que poseen las personas regulares con el fin de tener una vida normal.

Existe diversa información acerca del síndrome de Down en cuanto a la odontología se refiere, sin embargo no existe la suficiente difusión sobre la influencia de las alteraciones bucofaciales en el desarrollo del lenguaje en niños con SD y cuál es el mejor tratamiento para inhibir estas alteraciones.



1. LENGUAJE

1.1 Conceptos de lenguaje, habla y comunicación

Habitualmente, cuando dos personas se comunican, y sobre todo a medida que la información es más compleja y abstracta, se utiliza un código simbólico establecido; es decir, las ideas, los objetos o las acciones se representan mediante símbolos que ambos interlocutores deben conocer para que la comunicación sea eficaz. Este código simbólico es lo que se conoce con el nombre de *lenguaje*.¹

Hay dos tipos de lenguaje: 1) el lenguaje comprensivo o receptivo, que hace referencia a la comprensión del mensaje que nos llega y 2) el lenguaje expresivo, que es la elaboración del mensaje que se desea enviar ², a través de las palabras, gestos y símbolos escritos.

Según *Ferdinand Saussure* el habla la define como: “un acto individual de voluntad y de inteligencia, en el cual conviene distinguir las combinaciones por las que el sujeto hablante utiliza el código de la lengua y el mecanismo psicofísico que le permite exteriorizarlas.”³

¹ www.down21.org

² *Ibidem*.

³ Saussure F. *Curso de Lingüística General*.



En la expresión oral del lenguaje, es decir, en el habla, intervienen complejísimos mecanismos mentales y físicos, que suelen constituir una de las mayores dificultades para las personas con síndrome de Down.⁴

En cuanto a *comunicación* etimológicamente se refiere, la palabra se deriva del latín *comunicare*, que significa “compartir algo, poner en común”. La *comunicación* es el intercambio de información entre dos seres, la cual no es una característica exclusiva del ser humano. Es el proceso mediante el cual un emisor envía un mensaje a un receptor que lo comprende y puede hacerse a través de diversos canales: puede ser a través del tacto, a través de la mirada, a través de los gestos de la cara o movimientos del cuerpo, a través de la voz...⁵ Entonces se puede resumir el proceso de comunicación en la Fig. 1.



Fig.1. Clasificación del proceso de comunicación.Fuente Directa.

⁴ www.down21.org

⁵ *Ibidem*



1.2 Aptitudes sensoriales y perceptuales

Las aptitudes sensoriales se refieren a la facultad de ver, oír, tocar, gustar u oler objetos y personas del entorno. Y las aptitudes perceptuales tienen que ver con la capacidad de dar significado a las sensaciones que se reciben.⁶

Como refiere Thenon⁷ a los conceptos de Ivanov Smolesky, donde indica que la comprensión en el niño inicia con la apreciación de las acciones y gestos de los mayores (imitación), la preeminencia *del sustantivo y nombre de las cosas* significan las primeras *señales* de la *imagen perceptual* añadida a los fonemas que luego se transformarán en palabras condicionadas al objeto participe de una determinada experiencia, repetidas innumerables veces.

1) En la etapa pre-verbal el niño reconoce ciertos objetos aun sin nombrarlos (no sabe como se llaman) (relación D-D directa/directa, reflejo/evocación imagen perceptual). La imagen no solo como expresión perceptual sino como recuerdo inmediato de la experiencia repetida, precede a la elaboración del concepto.

2) El niño asocia el vocablo (palabra) con el objeto conocido como señal acústica (Fig. 2). Esta es una relación verbal directa (V-D).

⁶ Kumin L. *Cómo favorecer las habilidades comunicativas de los niños con síndrome de Down*. Barcelona: Editorial Paidós, 1997. Pág. 19

⁷ Thenon J. *El lenguaje y la imagen*. www.firro.utn.edu.ar.com



3) El niño condiciona su propio fonema (vocablo rudimentario) con el objeto (relación directa verbal D-V).

4) Finalmente se inicia al lenguaje propiamente dicho, cuando el niño responde verbalmente a un estímulo verbal (relación V-V), aparecen los nombres de las cosas y luego las cualidades de estas (adjetivos) ya anunciando al pensamiento abstracto (verbos y juicios de existencias).⁸



Fig. 2. Relación verbal directa en el proceso perceptual auditivo.

Fuente Directa.

⁸ *Ibidem*



En la experiencia de Rozengardt ⁹, la formación de conceptos en los niños es importante por la influencia del apoyo verbal:

a) Primeros esbozos del concepto, es cuando el niño comienza a señalar el nombre de las cosas, se establecen juicios rudimentarios.

b) La experiencia consistió en mostrarle a un niño de dos años de edad, un oso de juguete; sin nombrarlo: el niño eligió cualquier objeto **señalado** por similitud a la piel del oso. Luego se le muestra el oso designándolo por su nombre y el niño elige siempre un oso, ya sea de madera, tela o su imagen dibujada. Esta experiencia revela que la **señal verbal** se sobrepone a las **señales sensoriales**. Las palabras del niño y las del adulto coinciden en sus referentes y no en sus significados.

1.3 Componentes físicos

Como refiere Pardo¹⁰ a los conceptos de Bailey en 1983, una visión útil del proceso comunicador (Fig. 3) se ve como un conjunto de subprocesos dentro del cerebro de los interlocutores. El subproceso inicial se ubica con el hablante en intención de comunicarse, e involucra una serie de etapas normalmente jerarquizadas, desde el conocimiento implícito de los significados, la sintaxis, la correspondencia palabra-sonido o palabra-signo manual o gráfico que se usan para codificar un mensaje dentro de una señal

⁹ *Ib.*

¹⁰ Pardo N. *Enfoque Semántico-Pragmático-Comunicativo y Síndrome de Down*. www.sappiens.com



acústica, kinésica o gráfica. El destinatario, por su parte, utilizando en forma semejante un subproceso jerarquizado por etapas de procesamiento perceptual inverso, comienza con una representación auditiva o visual, y termina con la recuperación del mensaje. Cada etapa del proceso se asume para transformar el mensaje de una representación interna a la otra, preservando la información lingüística relevante.



Fig. 3. Proceso comunicador¹¹

¹¹ Imagen tomada de: www.monografias.com



1.3.1 Aparato fonoarticulador

Es el conjunto de órganos que participan en la emisión del sonido articulado. Se divide en: órganos de la respiración, de la fonación y de la articulación (Fig. 4). Para poder emitir un sonido concreto, es decir, para que la "fonación" tenga lugar, son necesarias:

- Una fuente de energía (aire a presión que se expulsa en la espiración)
- Un órgano vibratorio (las cuerdas vocales)
- Una caja de resonancia (fosas nasales, boca y faringe)
- Un sistema de articulación del sonido (labios, lengua, dientes, paladar)
- Un sistema regulador y sincronizador de todo el conjunto.¹²



Fig. 4. Aparato Fonoarticulador¹³

¹² www.down21.org



1.4 Componentes cognitivos

El área cognitiva es la habilidad que se requiere para razonar y solucionar problemas, tomando como base las experiencias pasadas; se incluyen también en esta área los conceptos académicos.¹⁴

1.5 Sintaxis y semántica

La sintaxis se refiere a la gramática o a la estructura del lenguaje (el orden que las diferentes partes del habla presentan en la oración y la función que éstas ejercen).¹⁵ La semántica se refiere al uso estructural de los significados de la palabra y la forma en que éstas funcionan en las oraciones también se refiere a la comprensión básica de las emociones que éstas transmiten, o las expresiones metafóricas.¹⁶

1.6 Pragmática

La pragmática se refiere a la capacidad de utilizar el lenguaje de una forma práctica durante la conversación. Es la capacidad de identificar la idea central de una proposición, o el significado implícito de lo que expresa el hablante. Además se relaciona con las reglas de la conversación, al igual

¹³ Imagen tomada de www.vocemasterclass.com

¹⁴ Ortega L. *El síndrome de Down: guía para padres, maestros y médicos*. México: Trillas, 1997. Pág. 87

¹⁵ Kumin L. *Op. Cit.* Pág. 27

¹⁶ Pardo N. *Art. Cit.*



que la forma adecuada para preguntar y responder preguntas, la forma de entablar una interacción comunicativa, inflexión de voz, y la forma de utilizar la lengua efectivamente en vez de repetir frases sin sentido o el uso monólogos. Tiene que ver con la capacidad de saber lo que es apropiado decir en determinadas situaciones, lo que es inadecuado (Comunicación Asertiva).¹⁷ Comprende numerosos aspectos que se enumeran a continuación, obtenidos de Libby Kumin¹⁸, experta en lenguaje y habla:

1. *Cinética*: es el uso de gestos en la comunicación, como son el señalar, el asentir con la cabeza, el expresar duda, etc.
2. *Proxémica*: es el conocimiento del espacio y distancia que deben mantenerse con el interlocutor, dependiendo de la relación que se tiene con él, incluyendo las posturas del cuerpo, la distancia física que se guarda con las demás personas y el contacto físico.
3. *Intención*: hace referencia al propósito de la conversación, es decir, la intención es adecuada si al decir una frase conseguimos lo que queríamos expresar.
4. *Contacto visual*: el mantenimiento de la mirada en el interlocutor.

¹⁷ *Ibidem.*

¹⁸ www.down21.org.



5. *Expresión facial*: la expresión facial acompaña al lenguaje oral, siendo su papel tan importante que cuando parecen contradictorios, solemos guiarnos de la información facial más que de la oral.

6. *Facultades conversacionales*: iniciar una conversación, respetar los turnos, responder, hacer preguntas, terminar un diálogo, interrumpir, etc., son aspectos que hacen fluida una conversación.

7. *Variaciones estilísticas*: es la capacidad para adaptar la comunicación a las personas que nos escuchan: no es lo mismo dirigirse a un profesor que a un sacerdote o a un vendedor.

8. *Presuposiciones*: Hace referencia a lo que presuponemos que sabe quien nos escucha sobre lo que estamos diciendo. Implica tener una capacidad para ponernos en el lugar del otro.

9. *Tematización*: Se trata de mantener un tema y profundizar en él, sin cambiar continuamente de tema.

11. *Aclaración*: hace referencia a pedir explicaciones sobre algo que no se ha entendido, o confirmar que el mensaje se ha entendido correctamente.



2. SÍNDROME DE DOWN

2.1 Concepto

“De los síndromes de origen genético, el de Down es el más prevalente (1:600 a 1:1000) y probablemente la condición de mayor asociación clínica con discapacidad intelectual. Aunque la primer descripción publicada sobre las características del síndrome (Fig. 5) pertenece a Sir John L. Down (1866), ésta había sido realizada con anterioridad, presumiblemente por Esquirol (1838) y Seguin (1846)¹⁹. En 1959, Lejeune y Jacobs determinaron en forma independiente el uno del otro, el origen genético de la alteración: trisomía en el cromosoma 21 (T21)²⁰.”¹⁹



Fig. 5. Bebé que muestra las características faciales propias del SD.²⁰

¹⁹ Molina G, Faulks D. *Manifestaciones Orofaciales, Funciones y opciones de Tratamiento Odonto-Estomatológico en personas con Síndrome de Down: Revisión Bibliográfica*. DINOH – Library.

²⁰ Moreno A. www.articuloz.com.



2.2 Etiología

Aunque se han postulado varias teorías acerca de las posibles causas del cromosoma adicional, no se ha podido demostrar de manera concluyente ninguna de ellas; sin embargo, hay algo indiscutible: *Los padres no tienen la culpa de que un hijo nazca con síndrome de Down*. Nada que ellos hayan hecho antes o durante el embarazo ha causado el síndrome de Down que el niño presenta. Sólo se relaciona con la edad de la madre en el momento de embarazarse.²¹

El elevado porcentaje de casos en los que el gameto anormal se origina durante la meiosis I materna sugiere que la causa subyacente está relacionada con ese proceso meiótico y con la edad materna.²²

Por otro lado, la edad de la madre no es la única causa de la T21; por ejemplo, en algunos informes recientes se afirma que hasta 75% de los niños con este trastorno han nacido de madres menores de 35 años.²³

Así la etiología de esta alteración genética se desconoce aunque se presume un origen multifactorial.

²¹ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 31

²² Moreno A. *Art. Cit.*

²³ *Ibidem.*



2.2.1 No disyunción y translocación

En un individuo normal, las células del cuerpo contienen 46 cromosomas repartidos en 23 pares, numerados de 1 a 23. Una persona Down, en cambio, está provista de 47 cromosomas y el cromosoma suplementario se fija en el par 21.²⁴

El cromosoma adicional causante del síndrome de Down, tiene la forma y el tamaño de los cromosomas del par 21; por eso se dice que el síndrome de Down es un trisoma (tres cuerpos) en el cromosoma 21 (Fig. 6).²⁵

De Rubens²⁶ y cols. y López y cols. coinciden en que de 90 a 95% de los casos con síndrome de Down, el error cromosómico se debe a una trisomía regular o *no disyunción*, es decir existe un cromosoma extra en el par 21 en todas las células del organismo. Del 1 al 4% de los casos, el error se debe a una *translocación*, que es una rotura de una parte del cromosoma 21, así como de otra más de un cromosoma diferente al 21 (por lo general de los pares 13, 14 o 15), de tal manera, que la unión de estos dos fragmentos forma un cromosoma extra (Fig. 7).²⁷

²⁴ Rondal J. *Educación y hacer hablar al niño Down: una guía al servicio de padres y profesores*. México: Trillas, 1995 (reimp. 1997). Pág. 13

²⁵ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 27

²⁶ De Rubens J, Del Pozzo B, Pablos J, Calderón C, Castrejón R. *Malformaciones cardíacas en los niños con síndrome de Down*. Rev. Esp Cardiol 2003; 56(9): 894-899.

²⁷ López R, López P, Borges A, Paredes G. *Manifestaciones clínicas del síndrome de Down*. Rev. Práctica Odontológica. 1996; 17: 6-9.

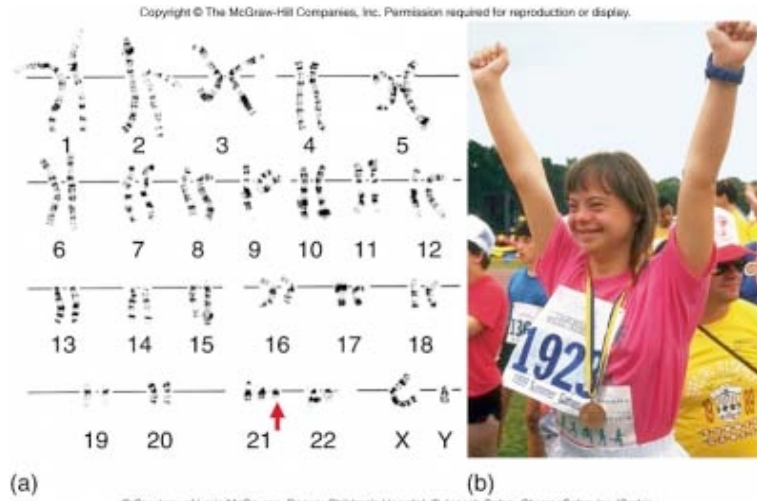


Fig. 6. Cariotipo y fenotipo del síndrome de Down.²⁸

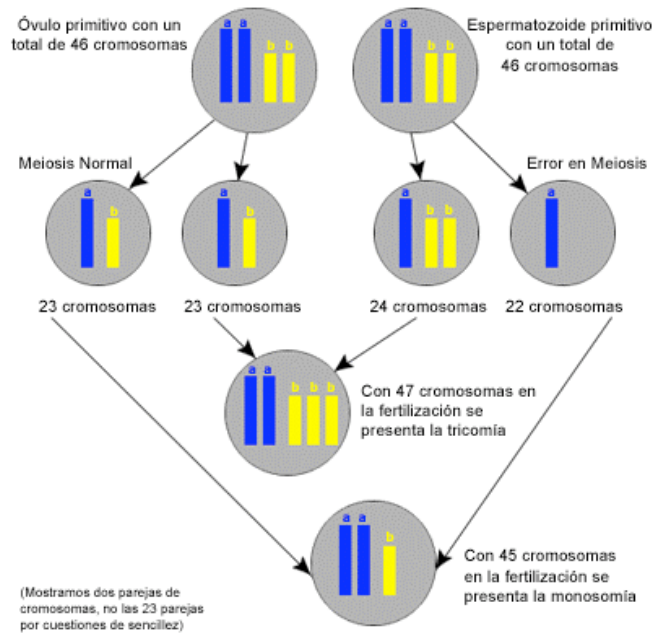


Fig. 7. Distribución de los cromosomas en T21.²⁹

²⁸ Imagen tomada de: genmolecular.files.wordpress.com

²⁹ Imagen tomada de: www.reshealth.org



2.2.2 Edad materna

La edad materna juega un rol importante en la frecuencia con que se presenta la alteración,³⁰ ya que existe una mayor incidencia de esta alteración a medida que aumenta la edad de la madre (Tabla 1).³¹ La explicación está en la diferencia fisiológica que existe en la formación de células reproductoras del hombre y la mujer. El hombre forma nuevas células germinales durante toda su vida fértil, en cambio, la mujer nace con un número determinado de células germinales, las cuales han de esperar en turno, varios años para ser liberadas y fecundadas. Estas células se hacen “viejas” esperando en los ovarios su liberación, y por eso son más propensas a sufrir accidentes en sus cromosomas.³²

En México el riesgo es de 40.7 por 1,000 nacimientos cuando la edad materna es de 43 a 44 años.³³ Aunque De Rubens y cols. consideran que uno por cada treinta recién nacidos vivos de madres de 45 años de edad o más.³⁴

³⁰ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*

³¹ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 39

³² *Ibidem.* Pág. 31

³³ Hernández J, Tello T, Ochoa G. *Alteraciones bucales en niños con síndrome de Down en el estado de Yucatán.* Rev. ADM.1996; LV: 91-96.

³⁴ De Rubens J y cols. *Art. Cit.*



Edad materna años	Frecuencia del síndrome de Down
Menos de 30	1 en 1500
30 a 34	1 en 750
35 a 39	1 en 280
40 a 44	1 en 130
45 o más	1 en 65

Tabla 1. Conforme aumenta la edad de la madre aumenta la incidencia de que se presente el SD.³⁵

2.3 Desarrollo del niño con Síndrome de Down

El desarrollo es un proceso que implica toda la vida, y es el resultado de la interacción de múltiples factores, como el biológico (información genética), el cultural, el psicológico y el ambiental.³⁶

Para su estudio y medición, el desarrollo se ha dividido en seis áreas: la motora gruesa, motora fina, lenguaje, cognitiva, social y de autoayuda. El desarrollo del área *motora gruesa* permite que el niño aprenda a mover su cuerpo, utilizando sus músculos largos. Incluye habilidades como sentarse, gatear, caminar, correr, etc. Estas habilidades conducen al niño a conocer el ambiente y a explorar su mundo. El desarrollo *motor fino* del niño hace que pueda controlar sus músculos pequeños, como los de los dedos, las manos,

³⁵ Ib.

³⁶ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 86



los ojos, la cara y la lengua. Así logra hacer los pequeños movimientos coordinados que se requieren para realizar actividades como escribir, seguir con los ojos un objeto, hablar, etc.³⁷

Desde los primeros días, el desarrollo físico y motor del niño con T21 está alterado a causa de la hipotonía y de la inmadurez del Sistema Nervioso. Se ha comprobado que los niños con hipotonía severa muestran un desarrollo psicomotor más atrasado que los que presentan una hipotonía ligera. Los retrasos en las adquisiciones motoras influyen en las experiencias del niño y en su desarrollo en otras áreas. Así la adquisición tardía, distorsionará indudablemente el progreso en otras etapas.³⁸

“El síndrome de Down se caracteriza por un deficiente crecimiento generalizado (Fig. 8). De acuerdo a estándares antropométricos, la deficiencia en la tasa de crecimiento aumenta durante la infancia, disminuyendo al final de este período. Las porciones distales de miembros superiores e inferiores son cortas con respecto a las proporciones corporales. Para la mayoría, la causa del retraso en el crecimiento es desconocida. Puede responder a un origen multifactorial, conectado a diferentes condicionantes como anomalías cardíacas congénitas, obstrucción de vías respiratorias altas durante el sueño, inadecuada nutrición por trastornos alimentarios y deficiencia de hormona tiroidea”.³⁹

³⁷ *Ibidem*. Pág. 87

³⁸ López P y cols. *Hipotonicidad muscular y disfunción neurológica en pacientes con síndrome de Down*. Rev. Mex. de Pueri. y Pedia 2004; 11(63):63-67.

³⁹ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*



También se ha relacionado el retardo en el crecimiento con anomalías en factores de crecimiento insulínicos (IGF) y hormona del crecimiento (GH).⁴⁰



Fig. 8. Deficiente crecimiento generalizado en niños con SD.⁴¹

⁴⁰ *Ibidem.*

⁴¹ Imagen tomada de: *Manifestaciones Orofaciales, Funciones y opciones de Tratamiento Odontológico en personas con Síndrome de Down: Revisión Bibliográfica.* DINOH – Library.



La mayoría de las deficiencias producidas en el desarrollo cerebral ocurren durante el primer período de vida, produciendo una reducción en las neuronas corticales y neurotransmisión anormal. Estas alteraciones están relacionadas principalmente a la base de la porción frontal del cerebro, hipocampo y regiones cerebrales, lo cual explicaría las dificultades en memoria reciente y de largo plazo, del habla y del aprendizaje.⁴²

En el segundo año de vida del niño con SD se da el inicio de movimientos independientes y el desarrollo del lenguaje. Durante este período aumenta de manera notable la capacidad para comprender palabras (lenguaje receptivo) y empieza a relacionar el sonido con objetos, alimentos o personas. Al final de ese año aparecen los primeros intentos por expresarse mediante el lenguaje, que hasta este momento se limitaba principalmente a la mímica y los gestos.⁴³

En el tercer año de vida prácticamente entiende todo lo que le dicen, aunque el lenguaje expresivo es aún limitado. Es capaz de solucionar pequeños problemas y puede anticipar consecuencias de muchas de sus acciones.⁴⁴

⁴² *Ibidem.*

⁴³ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 89

⁴⁴ *Ibidem*



Así el crecimiento del niño con SD se verá limitado y afectado en forma permanente por la falta de organización neurológica, la cual contribuye de forma importante en la aparición de hipotonía muscular generalizada y retrasa el desarrollo físico y coordinación motriz (gruesa y fina).⁴⁵

2.3.1 Tamaño y peso

Las anomalías neuropatológicas macroscópicas no son tan comunes en recién nacidos con T21, pero se van haciendo evidentes pasando la mitad del primer año de vida; conforme avanza la edad, el peso del cerebro va disminuyendo por debajo de los valores normales. Pueschel y Pueschel informaron que en el cerebro, tallo cerebral y cerebelo existen dimensiones y peso inferiores que en el resto de los niños con edades similares sin el síndrome.⁴⁶ El cerebro es más pequeño que el de otros niños y hay variaciones en tamaño y funcionamiento de algunos lóbulos. Uno de los aspectos más importantes es que aumenta la latencia en el tiempo de respuesta del cerebro antes los estímulos del medio.⁴⁷

⁴⁵ López P y cols. *Art. Cit.*

⁴⁶ *Ibidem*

⁴⁷ Pardo N. *Art. Cit.*



2.3.2 Reflejos primarios

Los reflejos primarios (de Moro, tónico del cuello, respuesta de Galant, prueba de tracción y postura en suspensión prona, entre otros) en niños con T21 tienden a estar ausentes, disminuidos o desaparecen tardíamente, lo que demuestra el déficit en la maduración del Sistema Nervioso. El reflejo de Moro refiere Lyons a los reportes de Hall, lo consideró como otro de los puntos cardinales para el diagnóstico neonatal.⁴⁸

2.3.3.- Funcionamiento intelectual

Autores como Molina⁴⁹ y Martínez⁵⁰ coinciden en que la deficiencia intelectual en los niños con Síndrome de Down se presenta en diferentes grados lo cual puede ser desde una deficiencia severa hasta una deficiencia moderada. La mayoría de estos pacientes tienen un Coeficiente Intelectual entre 40 y 60 según Molina, en tanto Martínez refiere un CI promedio de 40 a 45 y máximo de 65 y 79. Es un problema al que se debe prestar atención lo antes posible. La terapia mejora las posibilidades del niño; cuanto más pronto se inicien más se aprovecharán la plasticidad cerebral.⁵¹

⁴⁸ López P y cols. *Art. Cit.*

⁴⁹ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*

⁵⁰ Martínez R, Hernández R. *Deficiencia mental asociada a síndrome de Down, desarrollo psicomotor, educación física y deportes*. Rev. Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales. 2002; 5:77-106.

⁵¹ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 92



3. EL LENGUAJE DEL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN

3.1 Características

El área del lenguaje se describe con frecuencia la que presenta un mayor retraso en los niños con T21 (Tabla 2), en comparación con el desarrollo normal del lenguaje (Tabla 3), especialmente en el aspecto expresivo según Martínez.⁵² Esto dependerá principalmente del coeficiente intelectual y la hipotonía de los músculos fonoarticulares, además de no tener un dominio completo del lenguaje, éste suele ser hipernasal, lo que dificulta la emisión de algunos fonemas.⁵³

El niño con síndrome de Down tiene una facilidad innata para comunicarse por medio de mímica y la gesticulación, es decir, utiliza con naturalidad el lenguaje corporal para expresar sus deseos.⁵⁴ Molina en comparación afirma que las mayores dificultades se manifiestan en el habla y en destrezas de lenguaje expresivo, más que en la habilidad de orientación visual. La capacidad de sociabilización es alta en relación a las habilidades para la comunicación y de aprendizaje.⁵⁵

⁵² *Ibidem*

⁵³ *ib.* Pág. 137

⁵⁴ *Ibidem*

⁵⁵ Molina G, Faulks D. *Art. cit.*



Rondal y Comblain en 1999 describen disfasias genéticas como Trastornos del Lenguaje consecuentes a alteraciones neurológicas en un nivel metabólico, consecuentes a su vez a “errores” genéticos: Síndrome de Down.⁵⁶

Existe un programa que se basa principalmente en tres observaciones: 1) En el desarrollo del lenguaje la comprensión precede a la expresión, es decir, los niños generalmente entienden más de lo que pueden expresar. Por lo que se debe ampliar el conocimiento de palabras para describir objetos, acciones, personas, etc. 2) En el método natural, propuesto por Celestine Freinet hace hincapié que depende de manera importante del CI del niño; se observa el desarrollo que normalmente sigue el lenguaje; basado en el ensayo-error-repetición. El niño produce de manera instintiva un sonido, el cual es reforzado por los padres y por lo mismo repetido. Cada vez que esto sucede, se agrava y afina, hasta llegar a dominarlo. El padre o maestro debe entonces variar los elementos del ensayo, reforzando los aciertos y bloqueando los errores. Cada éxito lo conduce a un nuevo peldaño, que lo prepara para seguir ascendiendo en la escala del lenguaje y 3) Según el principio pedagógico del doctor Decroly, los niños en el inicio aprenden más fácilmente por la generalización, es decir ven el todo antes que los detalles. Así el estudio del detalle es una segunda etapa en la adquisición de conocimientos.⁵⁷

⁵⁶ La Plaza R. *Dificultades en el Desarrollo del Lenguaje Oral e Intervención*. Hallado en: eoepezar1.educa.aragon.es/.../Dificultades_lenguaje_oral.pdf.

⁵⁷ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 137



	Edad promedio	
	Años	
Reacciona a sonidos		1
Vocaliza y gira la cabeza al oír la voz		6
Sonríe		8
Responde al oír su nombre		10
Disfruta de la música y balbucea		12
Reconoce el nombre de objetos de uso común	1	2
Responde a órdenes simples	1	6
Dice mamá y papá	1	6
Demuestra lo que quiere con gestos	1	8
Nombra objetos	1	10
Sigue órdenes sencillas	2	
Dice dos palabras o más	2	2
Nombra partes del cuerpo	2	6
Usa adjetivos (color, tamaño)	3	
Hace preguntas	3	
Hace frases de dos palabras	4	
Usa palabras para comunicarse	6	

Tabla 2. Desarrollo del lenguaje en el niño con SD⁵⁸

⁵⁸ *Ibidem*. Pág.165



Edad	Vocalizaciones
6 meses	Balbucesos y sonidos guturales
10 meses	Duplicación de monosílabos (ma-má, ta-ta, pa-pá)
1 año	Frases de una sola palabra
1 año 6 meses	Frases de dos palabras Correlación palabra-idea y palabra-objeto
1 año 8 meses	Lenguaje telegráfico
2 años	Monólogos
2 años 6 meses	Léxico de 50 palabras Frases de hasta cinco palabras Pronombre personal “yo”
3 años	Léxico de 250 palabras
3 años 6 meses	Se pronuncia p, b, m Pregunta ¿cómo?, ¿por qué?
4 años	Relata historias cortas, aún con muchos errores morfológicos
4 años 6 meses	Se pronuncia t, d, k, ñ
5 años 6 meses	Se pronuncia f, z, s, v
6 años 6 meses	Se pronuncia ch, ll, r, rr

Tabla 3. Desarrollo normal del lenguaje⁵⁹

⁵⁹ Ib. Pág. 138



3.2 Diversas alteraciones

En el proceso del desarrollo del lenguaje en los niños con SD intervienen diversos factores que pueden alterar la capacidad de comunicación. Tales como: alteraciones visuales, auditivas, táctiles y de integración sensorial.

3.2.1 Visuales

Muchos niños con síndrome de Down tienen dificultades visuales, por lo menos el 50 % tiene estrabismo o problemas de desequilibrio muscular, lo que hace que un ojo o los dos se desvíen hacia adentro (estrabismo convergente) o hacia fuera (estrabismo divergente). La visión lejana borrosa (miopía) y la visión cercana borrosa son también problemas comunes.⁶⁰ Estas afecciones deben corregirse quirúrgicamente si afectan la calidad de la visión en el niño.⁶¹

La capacidad visual según Martínez⁶² está más afectada que otros niños con deficiencias y de niveles intelectuales similares a los de niños con síndrome de Down.

⁶⁰ Kumin L. *Op. Cit.* Pág. 21

⁶¹ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 93

⁶² Martínez R, Hernández R. *Art. Cit.*



3.2.2 Auditivas

Los niños con T21 suelen presentar con frecuencia infecciones de oído (otitis media, infecciones serosas, mayor secreción de cera en el oído, etc.) dificultando la percepción auditiva o pérdida auditiva, por lo tanto afecta a la comprensión del lenguaje según Martínez⁶³.

Muchos niños tienen múltiples y sucesivas infecciones de oído, en parte debido a que tienen canales auditivos pequeños y estrechos. Además una pérdida de oído conductiva no sólo afecta a la audición en sí, sino también a la disposición auditiva y a la habilidad de escuchar.⁶⁴ Por lo que el efecto que tiene la hipoacusia sobre el lenguaje es muy importante ya que los niños que oyen menos como consecuencia hablan menos y ya que la comunicación por medio del lenguaje es fundamental para el desarrollo cognitivo, social, etc., entonces se comprende la trascendencia que la audición tiene en el desarrollo.⁶⁵

⁶³ *ib.*

⁶⁴ Kumin L. *Op. Cit.* Pág.20

⁶⁵ Ortega L. *Op. Cit.* Pág.92



3.2.3 Táctiles

El tacto y la sensibilidad alrededor de la boca guardan una especial relación con el desarrollo del habla. Los niños con T21 pueden tener problemas con su alerta sensorial, dificultades con la retroinformación táctil; es decir, no saber dónde tiene la lengua y dónde colocarla para un determinado sonido.⁶⁶

Para los niños con SD es a veces conflictivo procesar sensaciones en la boca, lo que eventualmente puede llevar a problemas de locución o habla. Algunos niños tienen escasa sensación táctil en la boca, por lo que no les suele gustar explorar objetos con ella; esto hace que tengan poca práctica en mover los labios y la lengua y, por tanto, pueden tener más inconvenientes para sentir el movimiento de la lengua cuando traten de emitir sonidos articulados. Otros niños son hipersensitivos al tacto (*táctilmente defensivos*) y puede que cualquier clase de roce en la cara o alrededor de la boca les resulte intolerable.⁶⁷

Las personas con trisomía 21 presentan cierta dificultad en la solución de actividades que implican una organización perceptiva como la discriminación táctil según Lewis⁶⁸.

⁶⁶ Kumin. *Op. Cit.* Pág.22

⁶⁷ *Ib.*

⁶⁸ Lewis V. *Desarrollo y déficit.* Barcelona: Editorial Paidós, 1991. Pág. 82



3.2.4 De integración sensorial

Gran parte del aprendizaje de una lengua está basada en la habilidad para procesar y organizar simultáneamente sensaciones que llegan de más de una dirección. La habilidad para organizar la información procedente de varios sentidos y aplicarla a la vida cotidiana es lo que se conoce por *integración sensorial*.⁶⁹ Los niños con T21 pueden necesitar ayuda especial para aprender a prestar atención, a escuchar, a mirar y a responder. Una razón para esto es que pueden tener dificultades para procesar la información que les llega de varios sentidos a la vez; esto ocurre cuando se les pide, por ejemplo, que miren y escuchen al mismo tiempo. Así los problemas de integración sensorial hacen difícil el aprendizaje y la comunicación.⁷⁰

3.3 Inteligibilidad

La inteligibilidad del habla o la capacidad de transmitir un mensaje con claridad de forma que el receptor pueda comprenderlo, es algo muy importante. A veces los logopedas se fijan más en las habilidades del lenguaje y la comunicación que en las habilidades de la dicción. Las personas con SD tienen potencial para llegar a hablar inteligiblemente, con terapia y técnicas educacionales, para reducirlos al mínimo.⁷¹

⁶⁹ Kumin L. *Op. Cit.* Pág. 23

⁷⁰ *Ib.*

⁷¹ *Ib.* Pág. 121



Los factores que afectan a la inteligibilidad son: ritmo, volumen, fluidez, articulación verbal, procesos fonológicos, patrón de movilidad de la lengua, calidad de la voz, resonancia, factores no verbales y factores pragmáticos.⁷²

3.3.1 Articulación

Es la habilidad para mover y controlar los labios, la lengua, la maxila, la mandíbula y el paladar con el fin de emitir sonidos de forma correcta y clara.⁷³

3.3.2 Fluidez

La fluidez se refiere a la continuidad y a la uniformidad del flujo de la locución; es decir, a la facilidad con que a un sonido le sigue otro sonido, a una sílaba otra sílaba y a una palabra otra palabra. A los problemas relacionados con la fluidez se les da a veces el nombre de tartamudez. Los padres de niños con SD parece que están notando más que nunca en sus hijos problemas de fluidez.⁷⁴

⁷² *ib.* Pág. 123

⁷³ *ib.* Pág. 24

⁷⁴ *ib.* Pág. 127



El problema se detecta generalmente por primera vez entre los diez y los trece años de edad, y suele aparecer en niños y adolescentes con un alto nivel de capacidad lingüística y de exteriorización expresiva.⁷⁵

El niño puede repetir sonidos (bloqueos clónicos) o tener lapsos de silencio en los cuales parece que pugna por emitir un sonido (bloqueos tónicos). No hay pruebas concluyentes que determinen si los problemas de fluidez en los niños con SD pueden atribuirse a una dificultad neurológica o cognitiva o a un problema respiratorio, motor o de flujo de aire. Lo que acontece en estos casos es que los padres recurran a los servicios de un profesional, si el niño no recibe ya atención logopédica.⁷⁶

El ritmo de dicción o la velocidad con que hablamos es un factor importante para que se pueda entender a una persona con facilidad. Los niños con SD con frecuencia, hablan atropelladamente o a borbotones. A veces comienzan a un ritmo cómodo para el oyente, pero a medida que avanza la conversación suelen aumentar la velocidad. El ritmo precipitado da como resultado un habla confusa o de difícil comprensión porque, al no haber pausas entre palabras, éstas tienden a confundirse unas con otras.⁷⁷

⁷⁵ *ib.* Pág. 122

⁷⁶ *ib.* Pág. 123

⁷⁷ *Ibidem*



3.3.3 Secuencia

Se define como la habilidad para pronunciar las sílabas en su debido orden dentro del contexto de las palabras (por ejemplo, el niño puede decir “efelante” por “elefante”).⁷⁸

3.3.4 Resonancia

Es el tono y la calidad de los sonidos que el niño produce al hablar (por ejemplo, demasiado nasales o no lo suficientemente nasales).⁷⁹

3.4 Problemas cognitivos

La discapacidad mental que acompaña al SD del niño afectará en muchas áreas a su capacidad de aprendizaje. La discapacidad mental puede tener un impacto grande sobre las aptitudes de comunicación, ya que gran parte de la asimilación de un lenguaje depende de facultades cognitivas o conceptuales como el raciocinio, la comprensión de conceptos y la memoria.⁸⁰

⁷⁸ *ib.*

⁷⁹ *ib.*

⁸⁰ *ib.* Pág. 24



El déficit cognitivo tiene una estrecha relación con los niveles de comprensión y de expresión verbal. Esto significa que la competencia lingüística y la intelectual están íntimamente unidas.⁸¹

En la población con SD está afectada significativamente la corteza prefrontal, que es la zona de la capacidad de administración cognitiva de todo el cerebro. En el 75% de los niños ésta comienza a funcionar a los 5 años, gracias a la mediación del lenguaje. También la zona prefrontal es la que permite monitorear cognitivamente nuestras emociones ajustándolas a la situación, controla el temperamento, permite la reflexión y utilizar la memoria de experiencias.⁸² El aspecto cognitivo es más complejo y abstracto, por lo que el niño tardará en desarrollarlo.⁸³

3.4.1 Generalización

Es la capacidad de aplicar a una nueva situación la información aprendida en otra. Por ejemplo, a pesar de que el niño haya aprendido que el plural de las palabras “perro” y “pelota” se forma mediante la adición de una “s” al final, puede que no se dé cuenta de que es posible formar del mismo modo el plural de una nueva palabra como “dinosaurio”.⁸⁴

⁸¹ Martínez R, Hernández R. *Art. Cit.*

⁸² Pardo N. *Art. Cit.*

⁸³ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 87

⁸⁴ Kumin L. *Op cit.* Pág.24



Otra característica de estos niños es la dificultad para emplear procesos y estrategias de generalización descrito por Martínez.⁸⁵

3.4.2 Memoria auditiva

Es la habilidad de recordar palabras después de que se hayan mencionado el tiempo suficiente como para procesarlas y responder a ellas. Por ejemplo, si se le dice al niño que cuelgue su abrigo, que se lave las manos y que vaya a comer, lo más probable es que recuerde la primera cosa que se le pidió y que olvide la segunda y la tercera.⁸⁶

Para los niños con SD es generalmente más fácil recordar material que tenga significado, que les sea familiar y que sea corto, además de poco abstracto. Retienen mucho mejor la información que les llega directamente de sus propias experiencias.⁸⁷

3.4.3 Procesamiento auditivo

Es la rapidez y eficiencia con que el niño asimila, interpreta y responde a la palabra. Los niños con SD, generalmente, necesitan más tiempo para procesar y comprender lo que se les dice y suelen ser, por tanto, más tardíos

⁸⁵ Martínez R, Hernández R. *Art. Cit.*

⁸⁶ Kumin. *Op. Cit. Pág. 25*

⁸⁷ *Ib.* Pág. 113



en responder preguntas o en seguir instrucciones aunque no tengan problemas de memoria auditiva.⁸⁸

Las aptitudes auditivas con las que los niños con SD pueden tener dificultades son: asimilar largas instrucciones recibidas verbalmente (procesamiento auditivo), recordar cosas oídas (memoria auditiva), comprender mensajes oídos (percepción auditiva), concentrarse en el mensaje cuando hay ruidos alrededor (audición central y de fondo), diferenciar el habla de los sonidos ambientales (discriminación auditiva), escuchar y secuenciar los sonidos (a menudo consideradas como inversiones en la producción de sonidos). Debido a esto, es para ellos más difícil procesar sólo la información oral que procesar dicha información acompañada de una ayuda, visual o de otra clase.⁸⁹

3.4.4 Recuperación de palabras

Es la facultad de seleccionar la palabra adecuada para una situación dada. Este problema puede afectar a la complejidad, exactitud o longitud de las frases y expresiones que el niño utiliza.⁹⁰

⁸⁸ *ib.*

⁸⁹ *ib.* Pág.112

⁹⁰ *ib.*



3.4.5 Pensamiento abstracto

Es la capacidad para comprender relaciones, conceptos, principios y otras nociones de naturaleza intangible. Sus dificultades con el pensamiento abstracto, hacen que para el niño sea más difícil comprender que las palabras pueden describir condiciones extremas (caliente/frío, corto/largo); que una misma palabra puede utilizarse para etiquetar varios objetos aparentemente diferentes entre sí (el pastor alemán y el chihuahua son perros); que el significado de una frase depende del orden de las palabras (no es lo mismo “Joe golpeó la pelota” que “La pelota golpeó a Joe”. Además el niño puede tener problemas para comprender y utilizar vocablos referidos a conceptos de tiempo tales como “hoy” y el “próximo año”; tenderá, a utilizar un vocabulario de términos concretos y describirá acontecimientos y objetos de su entorno que estén presentes o que sucedan en ese instante; no aquellos vividos o encontrados en otros momentos o lugares.⁹¹

Martínez⁹² refiere que en la primera infancia del niño con Síndrome de Down se observa un retraso a nivel lingüístico (comprensión y expresión) y a nivel de pensamiento abstracto.

⁹¹ *Ib.*

⁹² Martínez R, Hernández R. *Art. Cit.*



3.5 Asincronismo de las aptitudes lingüísticas

Los niños con SD no alcanzan el mismo nivel en todas las áreas del lenguaje. Esto da lugar a que los logopedas llamen *asincronismo* de las aptitudes lingüísticas al hecho de que en unas aptitudes adelanten más que en otras. Es evidente que a los niños con SD se les da mejor la comprensión del lenguaje (aptitudes lingüísticas receptivas) que expresar con palabras los pensamientos y las ideas (aptitudes lingüísticas expresivas).⁹³

3.6 Sintaxis y semántica

La sintaxis al ser abstracta, compleja e implicar expresiones más largas, es un área difícil para los niños con SD.⁹⁴

Ciertos estudios han puesto de relieve que los niños con SD tienen más dificultades con la sintaxis expresiva y receptiva y con el léxico que otros niños de su misma edad mental. Hasta los diecisiete meses no se aprecia diferencia alguna entre los niños con SD y los niños ordinariamente desarrollados en lo que concierne a sintaxis y vocabulario, pero al llegar aproximadamente a los veintiséis meses los primeros empiezan a rezagarse.⁹⁵

⁹³ Kumin. *Op. Cit.* Pág. 112.

⁹⁴ *Ib.* Pág. 96

⁹⁵ *Ib.*



Los niños con SD al aprender por primera vez el significado de un término, unas veces hipergeneralizan y otras infrageneralizan; así, el niño incurre en una hipergeneralización cuando llama *perro* a cualquier animal, o en una infrageneralización cuando llama *chamarra* sólo a su chamarra roja.⁹⁶ Las investigaciones demuestran que los niños y los adultos con SD siguen desarrollando su vocabulario durante toda su vida. Cuantas más experiencias en este sentido tenga el niño, más palabras aprenderá.⁹⁷

3.7 Pragmática

Hay un aspecto del lenguaje que suele ser el punto fuerte de los niños con SD, es la *pragmática* o uso social del lenguaje. La pragmática comprende cualidades tales como usar adecuadamente las fórmulas sociales del saludo y la comprensión de reglas básicas de conversación. Con una cierta práctica y experiencia, es común que los niños con SD se desenvuelvan bien en este campo y que lleguen a aprender a formular mensajes apropiados para las personas que les escuchan. Por otro lado, la mayoría de los niños con SD son diestros en los aspectos no verbales de la pragmática; esto es, hacer gestos y expresiones faciales para que la gente comprenda mejor sus mensajes. En otros aspectos de la pragmática tales como hacer preguntas, pedir aclaraciones o ceñirse a un tema, encuentran más dificultades.⁹⁸

⁹⁶ *Ib.* Pág. 92

⁹⁷ *Ib.*

⁹⁸ *Ib.*



El problema más común de los niños con SD respecto a la proxémica es lograr mantenerse a la distancia física adecuada de conocidos y extraños. Los niños con SD son dados a acercarse demasiado, a acariciar y a mostrar afecto, aunque no conozcan lo suficiente a la persona.⁹⁹

⁹⁹ *ib.* Pág. 98



4. ALTERACIONES BUCOFACIALES EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE

En la Trisomía 21 los pacientes presentan hipoplasia maxilar en direcciones sagital y transversal. Se observa una reducción de la longitud mandibular y de los ángulos goniacos, por lo cual está relacionado con el crecimiento deficiente del tercio medio de la cara.¹⁰⁰

4.1 Hipotonía muscular

La hipotonía muscular es un dato clínico universal en lactantes y preescolares con T21. Según Gorlin y cols. a la clasificación de Hall, han considerado como parte de los 10 signos cardinales para el diagnóstico en el recién nacido.¹⁰¹

Varios autores como Hall (72%), Wahrman (82%), Pueschel (85%) y Cooley (100%).¹⁰² reportan la frecuente presencia de hipotonía muscular en las personas con T21, que se caracteriza por flacidez muscular generalizada. Se manifiesta en los músculos orbiculares, cigomáticos, maseteros, temporales y los de la expresión facial.¹⁰³

¹⁰⁰ López R y cols. *Art. Cit.*

¹⁰¹ López P y cols. *Art. Cit.*

¹⁰² *Ib.*

¹⁰³ *Ib.*



El labio inferior hipotónico tiende a presentarse evertido y el superior por lo general está inactivo, por lo que se desplaza hacia arriba.¹⁰⁴

Hasta en 25% de los niños la hipotonía es tan severa que retrasa de manera importante el desarrollo psicomotor y en otros casos es menos marcada, pero siempre dificulta el desarrollo del niño. Los músculos hipotónicos del tórax no envían el aire suficiente para que el niño pueda emitir un sonido. La intervención temprana debe centrarse en desarrollar un patrón adecuado de alimentación y de lenguaje.¹⁰⁵

Existe una disminución de la capacidad masticatoria, en la deglución y el habla, debido a los músculos faciales hipotónicos.¹⁰⁶ De ahí que la voz es gutural y grave, esto es favorecido por la hipotonía de las cuerdas vocales y así origina que el niño tenga problemas de fluidez y de articulación en el lenguaje.¹⁰⁷

El niño SD con hipotonía muscular muestra una reclinación de la postura del tronco y cabeza asociada a una apariencia de expresión facial triste. Y es sin duda la hipotonía muscular la causa de la debilidad de ciertos reflejos y de respuestas motrices.¹⁰⁸

¹⁰⁴ *Ibidem.*

¹⁰⁵ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 54

¹⁰⁶ Hernández J y cols. *Art. Cit.*

¹⁰⁷ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 51

¹⁰⁸ López P y cols. *Art. Cit.*



La hipotonía muscular tiende a disminuir con la edad y puede mejorar con la ayuda de terapia física, que debe iniciarse durante las primeras semanas de vida.¹⁰⁹

4.2 Tamaño de la cavidad bucal

El maxilar es hipoplásico por lo que es parte de un prognatismo real, por eso el término *pseudoprogнатismo* no es el adecuado para describir esta situación (Fig. 9).¹¹⁰



Fig.9. Paciente femenina que muestra marcada protrusión mandibular¹¹¹

¹⁰⁹ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 91

¹¹⁰ López R y cols. *Art. Cit.*

¹¹¹ Imagen tomada de www.omr.state.ny.us



4.3 Macroglosia relativa y protrusión lingual

Se ha considerado la presencia de una *macroglosia real*, sin embargo autores como Vogel y cols., Limbrock y cols. sustentando la hipótesis propuesta por Castillo Morales, establecen que en realidad lo que se manifiesta es una diástesis lingual, es decir una unión muscular inadecuada en la parte media de la lengua, la cual favorece la protrusión lingual, sobre todo al beber, succionar, comer o hablar y aunado a esto existe una cavidad bucal pequeña, el resultado será una macroglosia relativa.¹¹²

En 400 niños con SD, Hoyer y Limbrock encontraron cinco casos con macroglosia real y el resto con macroglosia relativa (Fig. 10), de los cuales el tamaño de los músculos intrínsecos hipotónicos de la lengua estaban desproporcionados en relación al tamaño pequeño de la cavidad bucal. Y en otro estudio Cohen y Winer reportaron que en 123 casos de pacientes con SD, sólo 11.3% presentaban protrusión lingual.¹¹³ En comparación con 61 niños con síndrome de Down del estado de Yucatán que se examinaron de los cuales el 34.4% presentaron macroglosia.¹¹⁴

¹¹² López P y cols. *Art. Cit.*

¹¹³ López R y cols. *Art. Cit.*

¹¹⁴ Hernández J y cols. *Art. Cit.*

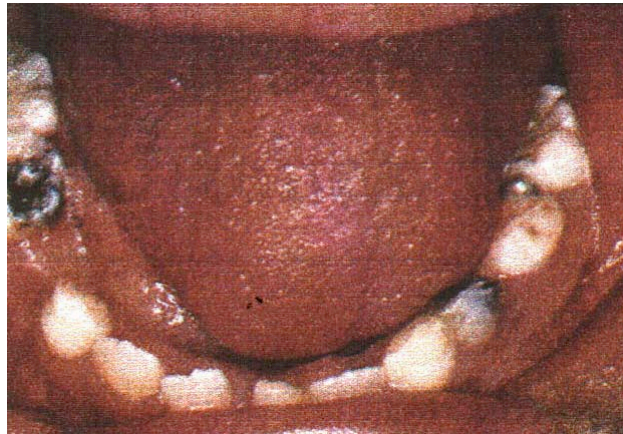


Fig. 10. Macroglosia relativa¹¹⁵

Entre los hábitos inadecuados que puede presentar el niño están aquellos que hacen referencia a los movimientos de la lengua de retroacción o protrusión (Fig. 11); un mal establecimiento de las oposiciones en el eje horizontal (guturalizaciones/labializaciones); y un mal establecimiento de las oposiciones verticales.¹¹⁶ También se han descrito otras características como la hipertrofia de las papilas dorsales, lengua fisurada, lengua escrotal y la lengua geográfica es un hallazgo frecuente.¹¹⁷

¹¹⁵ Imagen tomada de: López R y cols. *Art. Cit.*

¹¹⁶ Martínez R, Hernández R. *Art. Cit.*

¹¹⁷ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*



Fig. 11. Paciente que muestra la presencia de protrusión lingual ocasionada por diátesis de la misma.¹¹⁸

4.4 Permanencia de la boca abierta

Los niños con T21 permanecen con la boca abierta, el escurrimiento de saliva humedece los labios por las noches, lo que ocasiona fisuras en los mismos, favoreciendo el desarrollo de queilitis angular (Fig. 12).¹¹⁹

¹¹⁸ Imagen tomada de: Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*

¹¹⁹ *Ibidem*

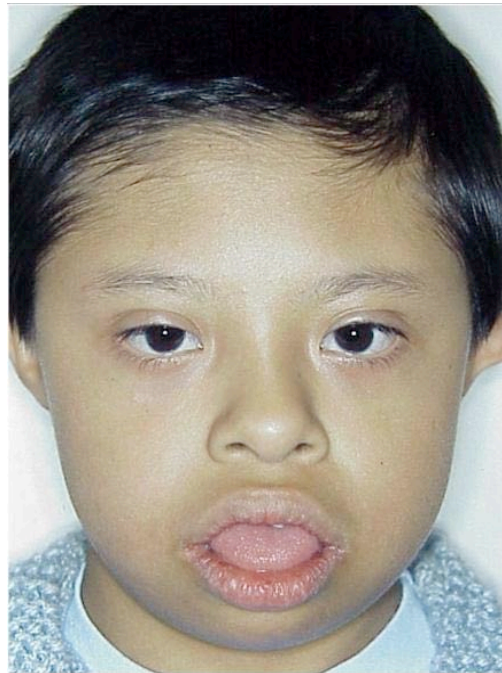


Fig. 12. Se observa el labio inferior evertido con presencia de queilitis angular.¹²⁰

4.5 Respiración bucal

Asimismo se ha informado que hasta 60% de niños con SD presenta respiración bucal (Fig. 13), favoreciendo el desarrollo de infecciones respiratorias, resequead de las mucosas¹²¹, e influir en el patrón de crecimiento facial.¹²²

¹²⁰ Fuente: Clínica de Odontopediatría, DEPeI. UNAM.

¹²¹ López R y cols. *Art. Cit.*

¹²² Saleté M. *Odontopediatría en la primera infancia*. Brasil: Editora Santos, 2009. Pág. 14-15.



Fig. 13. Paciente infantil donde se observa la respiración bucal. ¹²³

Para que el desarrollo de las funciones orales se cumpla la respiración debe ser nasal, de lo contrario no podrán establecerse los patrones normales de succión, deglución, alimentación y fonación.¹²⁴ Las dificultades escolares observadas en los respiradores bucales pueden deberse a la falta de una adecuada oxigenación del cerebro causando déficit de atención.¹²⁵

¹²³ Fuente: Clínica de Odontopediatría, DEPeI. UNAM.

¹²⁴ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*

¹²⁵ Saleté M. *Op. Cit.* Pág. 15.



4.6 Hipertrofia amigdalina y adenoidea

Es común encontrar las amígdalas y adenoides crecidas por la respiración bucal.¹²⁶ El agrandamiento amigdalino y adenoide puede estar relacionado a la inmunodeficiencia y a la alta incidencia de infecciones de nariz, garganta y oído. Suele recomendarse la remoción quirúrgica para evitar la respiración bucal o sucesos de apnea del sueño.¹²⁷ Aunque Jasso difiere con lo anterior, ya que considera que después de la adenoidectomía, se observó que el tamaño de las adenoides, es en un gran número de casos pequeñas y no comprimen las trompas de Eustaquio (tubos que comunican al oído medio con la faringe).¹²⁸

4.7 Insuficiencia del velo del paladar

El paladar blando o velo del paladar se encuentra hipotónico existiendo insuficiencia del velo, así se observa una deficiente energía de contracción entre el velo del paladar y la pared posterior de la faringe.¹²⁹

¹²⁶ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*

¹²⁷ *Ib.*

¹²⁸ Jasso L. *El niño down: mitos y realidades*. México: Ed. El Manual Moderno, 1991. Pág.117.

¹²⁹ López R y cols. *Art cit.*



4.8 Paladar escalonado

El paladar duro tiende a ser arqueado y alto. Westerman y cols. y Shapiro y cols. reportaron disminución en todas las dimensiones de los paladares de niños y jóvenes con SD al compararlos con sus respectivos grupos control. Algunas veces el paladar se presenta en forma de “V” (Fig. 14) por lo que parece alto. Limbrock y col. lo llamaron paladar “en escalón”, tomando en cuenta que existe una reducción en su altura, así como en su crecimiento sagital.¹³⁰ Hernández y cols. encontraron el paladar estrecho y alto en un 54% de niños con SD en el estado de Yucatán.¹³¹ Más aún, la disfunción lingual retrasa el desarrollo funcional palatino por una menor presión muscular en el paladar durante la deglución o en reposo. Estos problemas tienden a acentuarse con la edad.¹³²



Fig. 14. Paladar en forma de “V” o en “escalón”¹³³

¹³⁰ *Ibidem.*

¹³¹ Hernández J y cols. *Art. Cit.*

¹³² Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*

¹³³ *Ib.*



4.9 Hipoplasia de senos paranasales y frontales

Los senos paranasales en el niño con T21 están poco desarrollados.¹³⁴ El tercio medio facial es hipoplásico incluyendo a los senos frontales.¹³⁵

4.10 Hipoplasia nasal

Se ha informado en la literatura que las personas con T21 presentan puente nasal plano y ancho con un perfil facial plano (Fig. 15).¹³⁶ El pasaje de aire por la nariz resulta difícil y puede estar parcialmente obstruido por una desviación septal.¹³⁷



Fig. 15. Paciente infantil donde se observa un puente nasal plano y ancho.¹³⁸

¹³⁴ López P y cols. *Art. Cit.*

¹³⁵ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*

¹³⁶ López R y cols. *Art. Cit.*

¹³⁷ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*

¹³⁸ Imagen tomada de: www.aristotelizar.com



5. TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES OROFACIALES PARA MEJORAR EL LENGUAJE

La articulación del lenguaje es deficiente en los niños con SD, ya que hay una mala calidad de la voz en cuanto al tono y el volumen; la fonación comúnmente es áspera, profunda y amelódica debido a que las cuerdas vocales están hipotónicas y existen alteraciones en la resonancia del sonido causado por las anomalías en la estructura que conforman el tercio medio de la cara.¹³⁹

La persistencia de movimientos primarios linguales más allá de los 5 años de edad fue observada en todos los casos de 22 niños con T21 comparados con un grupo control. Estos movimientos cuando están presentes por más tiempo del debido, se ha sugerido que son causas que afectan la articulación de fonemas dento-linguales y palato-linguales que requieren vibración lingual.¹⁴⁰

De manera que la deficiencia intelectual, un cierre labial inadecuado, problemas auditivos y las características orofaciales típicas de niños con SD se postulan como causas en el retraso del lenguaje expresivo.¹⁴¹

¹³⁹ López R y cols. *Art. Cit.*

¹⁴⁰ Kumin L. *Op Cit.* Pág. 59

¹⁴¹ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*



El desarrollo del lenguaje y la comunicación en los niños con SD se ven afectados por elementos madurativos y de desarrollo del cerebro, pero más por una inadecuada estimulación desarrollada por los padres, educadores y terapeutas.¹⁴²

5.1 Enfoque logopédico

Actualmente los enfoques de atención en el área del lenguaje, abarcan un perfil pragmático-semántico-comunicativo, con el enfoque de la reorganización cerebral y la cooperación de la familia y la comunidad. Así estimulando el lenguaje, en forma natural, a través del diálogo y el juego, el cerebro puede aprender. Si hay zonas del lenguaje afectadas, otras zonas pueden tomar la función de éstas. Lo relevante es el estímulo constante y sistemático desde las primeras etapas del desarrollo, adecuado a las condiciones del niño y su familia.¹⁴³

La comunicación total consiste en mezclar signos y gestos con el habla a fin de facilitar el desarrollo de la comunicación. Las investigaciones y la experiencia clínica han demostrado que favorece la adquisición del habla.¹⁴⁴

¹⁴² Pardo N. *Art. cit.*

¹⁴³ *Ibidem.*

¹⁴⁴ Kumin L. *Op cit.* Pág. 59



La comunicación total es un método que aprovecha los puntos fuertes de los niños con SD; es muy conveniente, que se les instruya transitoriamente con el apoyo de este método, hasta que puedan hacerse entender sólo con palabras.¹⁴⁵ Los padres, a veces, temen que hablar por señas impida o retrase la adquisición del habla, pero lo que realmente sucede es todo lo contrario. Sin las señas, los niños con SD (quienes normalmente comprenden más de lo que pueden expresar verbalmente) llegan en determinados momentos a sentirse muy frustrados, recurriendo a los gritos y al abandono cuando ven que no consiguen hacerse entender.¹⁴⁶

Lo normal es que los niños con SD comiencen a utilizar la comunicación total cuando tienen alrededor de un año. Cuando llegue su momento, el niño comenzará a imitar verbalmente las palabras al mismo tiempo que utiliza las señas. En cuanto sea capaz de pronunciar palabras abandonará los signos. Esto ocurre generalmente a la edad de cinco años.¹⁴⁷

5.2 Estimulación temprana

En varios países se envía a programas de intervención temprana a todos los niños con trastornos del desarrollo o con alto riesgo a tenerlo. Los informes sugieren que cuanto antes se inicie el programa, mejores serán los resultados.¹⁴⁸

¹⁴⁵ *Ibidem.*

¹⁴⁶ *Ibidem*

¹⁴⁷ *Ib.* Pág. 60

¹⁴⁸ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 79



La estimulación temprana puede iniciarse desde los 10 a 15 días de nacido del niño con SD.¹⁴⁹

En un estudio se comparó a un grupo de niños que recibió durante 18 meses estimulación temprana y que presentaron una franca mejoría en todas las áreas del desarrollo, con otro grupo de pacientes en condiciones similares que no la recibió, y se observó una enorme diferencia. Sin embargo, al reexaminar a estos niños un año después de terminado el estudio, no había diferencias significativas entre ambos grupos. Si este resultado es válido, se debe suponer que para que la diferencia persista, el programa debe continuarse durante más tiempo, tal vez durante toda la vida, es decir se debe hacer del ambiente y de las circunstancias diarias un programa continuo de estimulación, de manera que todo sistema de vida del niño sea siempre estimulante y lleno de experiencias.¹⁵⁰

El período que precede a la primera palabra es muy activo en lo que al desarrollo del lenguaje se refiere. Durante el mismo, hay muchas actividades para realizar en casa que pueden estimular al niño con SD, tomando en cuenta los siguientes aspectos como: 1) Estimulación y normalización del tono muscular 2) Estimulación y normalización de la sensibilidad y de la percepción 3) Facilitación de la actividad conductual y 4) Manejo de la cavidad oral; deben atenderse por objetivos, seleccionados de acuerdo con

¹⁴⁹ Jasso L. *Op. Cit.* Pág. 127

¹⁵⁰ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 80



la edad cronológica del niño, tomando como base las conductas del niño normal y serán realizadas por los padres en el hogar. ¹⁵¹

La intervención temprana es, por lo pronto, la mejor opción, la que ha demostrado mejores resultados en el largo plazo. No intenta quitar al individuo sus características particulares, sino lograr que explote al máximo el potencial que tiene. ¹⁵²

5.2.1 Ejercicios orofaciales

Una terapia pre-fonoaudiológica puede ser de utilidad para estimulación orofacial y para la motricidad lingual. ¹⁵³ Hasta los *cuatro meses de edad* los objetivos que se tienen para el niño son:

- 1) Succione y degluta adecuadamente (Figs. 16 y 17)
- 2) Alcance un objeto con las manos y se lo lleve a la boca (Fig. 18) y
- 3) Al jugar con él sonría y haga gorgoritos.

En esta etapa se debe aprovechar que el bebé tiene inclinaciones especiales por la música y el ritmo, ya que éstas son muy importantes para el desarrollo del lenguaje. ¹⁵⁴

¹⁵¹ Kumin L. *Op Cit.* Pág. 55

¹⁵² Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 81

¹⁵³ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*

¹⁵⁴ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 117



Fig.16. Estimulación de mejillas.¹⁵⁵



Fig.17. Estimulación de labios¹⁵⁶

¹⁵⁵ Imagen tomada de: www.castillomoralesvereinigung.de

¹⁵⁶ *Ibidem.*



Fig.18. Estimulación con un juguete para que se lo lleve a la boca¹⁵⁷

Dar al niño apretoncitos delicados pero firmes en todo el cuerpo terminando en la cara es una actividad que propicia el logro de los objetivos mencionados (Fig. 19).¹⁵⁸



Fig.19. Masaje en el área facial.¹⁵⁹

¹⁵⁷ Imagen tomada de: Ortega L. *Op. Cit.* Pág.119

¹⁵⁸ *Ib.* Pág. 117



De *cuatro a ocho meses* el objetivo es que el niño balbucee ba-ba, ta-ta, ma-ma. Algunas recomendaciones para el manejo de la cavidad oral son:

- a) Estimular al niño dándole golpecitos con el dedo índice alrededor de los labios, primero de un lado y después del otro;
- b) Con los dedos: índice y medio, cerrar los labios del niño. Se debe hacer gentilmente, pero con firmeza;
- c) Estimular al niño, juntándole los labios como si le fuera a dar un beso (Fig. 20);
- d) Dar una pequeña presión, con el dedo índice o con una cuchara, en la lengua del niño, para que éste la meta;
- e) Colocar pasas en un plato y animar al niño a que las tome con la mano y se las lleve a la boca, una por una. Si el niño no puede, ayúdelo y
- f) No olvidar llamarlo siempre por su nombre y reforzar el lenguaje. Felicítelo cuando emita sonidos y balbuceos.¹⁶⁰

De los *ocho a doce meses* de edad los objetivos son: que el niño diga “papá” y “mamá” de manera inespecífica y que ejecute órdenes sencillas como “ven”, “dame”, “no hagas eso”, etc., preferentemente acompañadas de mímica. Para lograr esto se puede realizar la actividad de sentar al niño y que juegue a la pelota con uno de los padres y que el niño la devuelva. Se reafirma la orden verbal con mímica, diciéndole: “ten”, “dame”, etc.¹⁶¹

¹⁵⁹ *Ib.* Pág. 118

¹⁶⁰ *Ib.* Pág. 122-125.

¹⁶¹ *Ib.* Pág. 126.

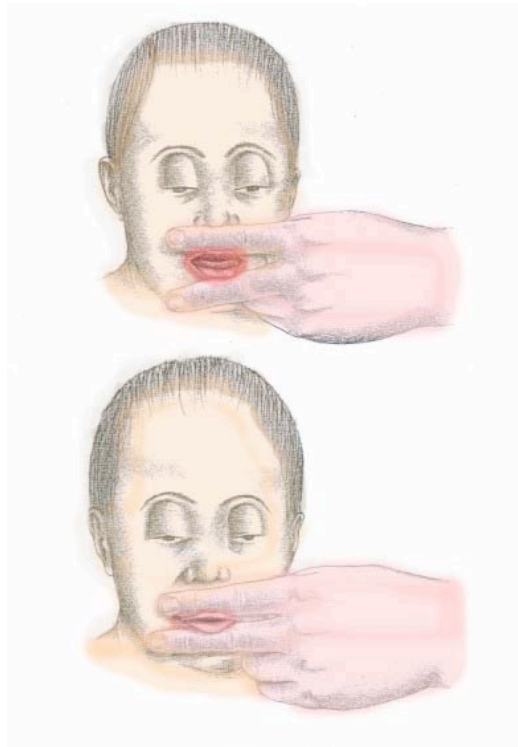


Fig. 20. Estimulación bucal¹⁶²

De los *doce a los dieciocho meses* de edad el objetivo es que el niño diga “papá”, “mamá” y tres palabras más. Y de los *dieciocho a los veinticuatro meses* el objetivo es que el niño pueda decir frases de dos palabras, esto se puede reforzar colocando los juguetes que sean del agrado del niño, fuera de su alcance y motivarlo para que los pida verbalmente.¹⁶³ Se debe recordar que en el niño con SD las habilidades que parecen adquiridas necesitan estabilizarse, por lo que es importante reforzarlas constantemente.

¹⁶² *Ib.* Pág. 125

¹⁶³ *Ib.* Pág. 129-132.



La lactancia materna ha sido promovida en forma entusiasta por la OMS en los últimos años por sus efectos positivos en la salud general de los niños y en el desarrollo de las estructuras orofaciales.¹⁶⁴

5.3 Ortodoncia y ortopedia maxilar funcional

La utilización de placas palatinas para estimulación lingual y del labio superior puede considerarse una primera etapa de un tratamiento miofuncional de ortodoncia. Becker y cols. mencionan que las discrepancias orofaciales pueden ser corregidas durante la pubertad por medio de ortodoncia funcional, con la cooperación del paciente y cierta familiaridad con el entorno odontológico.¹⁶⁵

El objetivo de una intervención ortopédica precoz es guiar al crecimiento óseo mediante la estimulación muscular, evitando las alteraciones del tercio medio facial, paladar estrecho y maloclusiones severas. Con este fin se promueve una posición más elevada y posterior de la lengua y el cierre labial, con la ayuda de escudos vestibulares o similares, así se espera que un funcionamiento orofacial normal pueda ser inducido por guías estructurales.¹⁶⁶

¹⁶⁴ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*

¹⁶⁵ *Ibidem.*

¹⁶⁶ *Ibidem.*



Existe un número significativo de técnicas para alcanzar estos objetivos, pero en todos los casos, cuanto más se anticipe el tratamiento mejor será su efecto (en algunos casos, éste se inicia antes de los 12 meses de edad).¹⁶⁷ Una variante de la terapia ortopédica orofacial es la terapia de regulación de Castillo Morales.

5.3.1 Terapia de regulación orofacial

En los primeros años de la década de los 70's, en el *Kinderzentrum* de Munich, Alemania el Dr. Rodolfo Castillo Morales (Fig. 21), había observado en niños con fisura palatina como la lengua del pequeño buscaba la fisura, como si ésta tuviera un efecto de succión o vacío. Basado en esta observación diseñó un dispositivo intraoral para pacientes hipotónicos con el objetivo de estimular a la ubicación de la lengua en una postura más fisiológica.¹⁶⁸

La Terapia de Regulación Orofacial se extendió entre los odontólogos europeos, principalmente por los comentarios y publicaciones que hacían referencia a las virtudes de la placa palatina, sin contemplar que este aparato fue creado para articularse con un programa coordinado de fisioterapia y fonoaudiología con ejercicios intraorales de estimulación neuromuscular.¹⁶⁹

¹⁶⁷ *Ib.*

¹⁶⁸ *Ibidem*

¹⁶⁹ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*



Fig. 21. Dr. Castillo Morales aplicando terapia corporal¹⁷⁰

De acuerdo a su autor, las placas palatinas no constituyen un tratamiento en sí mismas sino que inducen a la permanencia de los resultados obtenidos a través de la terapia manual.¹⁷¹ El autor dice. “Este ser humano no es una boca, no es una placa, es una persona que nos necesita”.¹⁷²

Una placa palatina para estimulación lingual y del labio superior consiste en una placa de acrílico (Fig. 22), en la cual se coloca un estimulador redondo u oval con efecto de chupón en la zona más posterior del paladar (Fig. 23). Así la lengua inevitablemente se eleva para establecer contacto con el estimulador y se establece de ese modo la posición fisiológica.¹⁷³

¹⁷⁰ Imagen tomada de: www.rcmorales.com.ar

¹⁷¹ *lb.*

¹⁷² Castillo R. www.rcmorales.com.ar

¹⁷³ Molina G, Faulks D. *Art. Cit.*



En el vestíbulo anterior, en la zona de incisivos superiores, se adicionan unas elevaciones en acrílico como escudos para realizar la tracción del labio superior. Los medios de retención dependerán de la edad del paciente y de la presencia de elementos dentarios en la arcada superior. Los medios de retención dependerán de la edad del paciente y de la presencia de piezas dentarias en la arcada superior.¹⁷⁴

Estos recursos han sido utilizados en forma genérica en personas con SD y se han publicado resultados positivos en varios artículos, mientras que algunos autores no han encontrado las mismas respuestas.¹⁷⁵



Fig.22. Placa semejante a una prótesis completa que cubre toda la zona del paladar y procesos.¹⁷⁶

¹⁷⁴ *Ibidem*

¹⁷⁵ *Ibidem..*

¹⁷⁶ Imagen tomada de: www.o-atlas.de

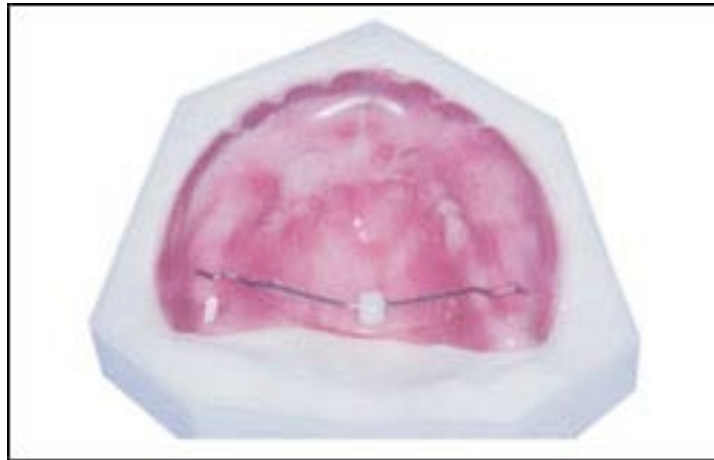


Fig.23. A través de una perla móvil en la parte posterior de la placa se incrementa el estímulo¹⁷⁷

En general el uso de placas palatinas ha sido sugerido para personas con T21 con labio superior hipotónico y/o lengua con postura baja, protrusión pasiva e hipotónica para mejorar el tono muscular e incrementar la presión intraoral a través de la regulación del mecanismo buccinador. Y está contraindicado utilizarlas durante el período de erupción dentaria o de recambio de dentición, en el proceso de verticalización, cuando el paciente presenta obstrucción de vías respiratorias altas o insuficiencia nasal crónica y niños con verdadera macroglosia.¹⁷⁸

¹⁷⁷ *ib.*

¹⁷⁸ *ib.*



5.4 Quirúrgico

Se han propuesto varios procedimientos quirúrgicos para mejorar la estética y las funciones en la población con SD. En EUA se realiza de manera generalizada la glosectomía, la tonsilectomía y la cirugía plástica. En particular la glosectomía parece ser un tratamiento discutible porque se ha demostrado que esta apariencia de “lengua grande” se debe a la hipotonía lingual y su posición anterior pasiva. No sólo que la función es raramente mejorada sino que se compromete el desarrollo del lenguaje y la estabilidad psicológica del paciente. Otras consideraciones éticas plantean la imposición de normas estéticas en la población con discapacidad intelectual.¹⁷⁹

La cirugía plástica para corregir varios de los aspectos físicos característicos del SD, se han realizado desde hace algunos años en Europa. Los precursores de estos procedimientos, que traen como consecuencia un mayor desarrollo físico y mental, ya que se eleva la autoestima del niño y éste es mejor aceptado tanto por la familia como en la sociedad, lo que facilita su integración. Estas observaciones se basan en apreciaciones personales, por lo tanto los padres tienen que comprender, antes de decidir, que no hay razones para esperar que el cambio en la apariencia física modifique la capacidad cognitiva o el desarrollo del niño y que consideren los riesgos potenciales de los procedimientos quirúrgicos.¹⁸⁰

¹⁷⁹ *Ib.*

¹⁸⁰ Ortega L. *Op. Cit.* Pág. 79



CONCLUSIONES

El síndrome de Down es la alteración genética de mayor prevalencia a nivel mundial y es el más frecuente que se asocia con discapacidad intelectual. La presencia del SD se asocia con factores de riesgo multifactoriales, sin embargo, actualmente no se conoce a ciencia cierta la causa que lo origina.

El síndrome de Down no debe ser considerada como una enfermedad, sino una forma de ser diferente a lo común, por lo tanto hay que centrar la atención en inhibir los efectos causados por el cromosoma adicional 21.

El desarrollo físico y motor del infante con SD va estar alterado desde los primeros días por la hipotonía muscular y la inmadurez del Sistema Nervioso, por lo tanto esto influirá en la adquisición tardía en otras etapas.

Características como el deficiente crecimiento generalizado, neurotransmisión anormal y deficiencia intelectual generan problemas con la memoria reciente y a largo plazo, coordinación motriz, del habla y el aprendizaje.

El área del lenguaje es la que presenta mayor retraso en los pequeños con SD debido a la hipotonía y al Coeficiente Intelectual. Las características del lenguaje en ellos son un dominio incompleto y emisión hipernasal.



Diversas alteraciones faciales y cognitivas en los niños con SD afectarán la comprensión del lenguaje, aprendizaje y la comunicación. La hipotonía muscular puede mejorar con la ayuda de terapia física y estimulación temprana, las cuales se deben iniciar en las primeras semanas de vida del infante con SD.

Previo a la primera palabra hay muchas actividades que se pueden realizar como estimulación del tono muscular y estimulación orofacial. Es una opción de tratamiento la placa palatina Castillo Morales para estimulación de la lengua en una posición más fisiológica junto con fisioterapia y fonoaudiología para tener éxito en el desarrollo del lenguaje.

El tratamiento quirúrgico para mejorar la estética y las funciones en los pacientes con SD, se basa en apreciaciones personales, por lo tanto no hay razones científicas que justifiquen un cambio en la apariencia física que modifique la capacidad cognitiva o el desarrollo del lenguaje.

Es importante que los odontólogos, que forman parte del equipo multidisciplinario, conozcan las diversas manifestaciones bucales de los niños con SD y sean capaces de reducir el impacto que éstas alteraciones tienen en el desarrollo del lenguaje.



BIBLIOGRAFÍA

- Castillo R. www.rcmorales.com.ar
- De Rubens J, Del Pozzo B, Pablos J, Calderón C, Castrejón R. *Malformaciones cardíacas en los niños con síndrome de Down*. Rev. Esp Cardiol 2003. 56 (9): 894-899.
- Hernández J, Tello T, Ochoa G. *Alteraciones bucales en niños con síndrome de Down en el estado de Yucatán*. Rev. ADM.1996; LV: 91-96.
- Jasso L. *El niño down: mitos y realidades*. México: Ed. El Manual Moderno,1991.
- Kumin L. *Cómo favorecer las habilidades comunicativas de los niños con síndrome de Down*. Barcelona: Editorial Paidós, 1997.
- La Plaza R. *Dificultades en el Desarrollo del Lenguaje Oral e Intervención*.
eopezar1.educa.aragon.es/.../Dificultades_lenguaje_oral.pdf.
- Lewis V. *Desarrollo y déficit*. Barcelona: Editorial Paidós, 1991.



- López P, López R, Borges A, Paredes G. *Hipotonicidad muscular y disfunción neurológica en pacientes con síndrome de Down*. Rev. Mex. de Pueri. y Pedia 2004; 11 (63): 63-67.
- López R, López P, Borges A, Paredes G. *Manifestaciones clínicas del síndrome de Down*. Rev. Práct. Odontológica. 1996; 17:6-9.
- Martínez R, Hernández R. *Deficiencia mental asociada a síndrome de Down, desarrollo psicomotor, educación física y deportes*. Rev. Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales. 2002; 5:77-106.
- Molina G, Faulks D. *Manifestaciones Orofaciales, Funciones y opciones de Tratamiento Odonto-Estomatológico en personas con Síndrome de Down: Revisión Bibliográfica*. DINOH-Library.
- Moreno A. www.articuloz.com/medicina-articulos/sindrome...
- Ortega L. *El síndrome de Down: guía para padres, maestros y médicos*. México: Trillas, 1997.
- Pardo N. *Enfoque Semántico-Pragmático-Comunicativo y Síndrome de Down*. www.sapiens.com



- Rondal J. *Educar y hacer hablar al niño Down: una guía al servicio de padres y profesores*. México: Trillas, 1995 (reimp. 1997).
- Salete M. *Odontopediatría en la primera infancia*. Brasil: Editora Santos, 2009.
- Saussure F. *Curso de Lingüística*
- Thenon J. *El lenguaje y la imagen*. www.frro.utn.edu.ar.com
- www.aristotelizar.com
- www.castillomoralesvereinigung.de
- www.down21.org
- www.genmolecular.files.wordpress.com
- www.monografias.com
- www.o-atlas.de
- www.omr.state.ny.us
- www.reshealth.org
- www.vocemasterclass.com