

# DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA TERAPIA MIOFUNCIONAL ALIMENTICIA EN NIÑOS DE 3 - 48 MESES CON DIAGNÓSTICO SÍNDROME DE DOWN EN LA CORPORACIÓN SÍNDROME DE DOWN DE SANTA FÉ DE BOGOTÁ

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO  
COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO

Ballesteros C. AM; Gómez P. MI\*; Abello T. MX\*\*; Rodríguez A. EA\*\*; Bermúdez Q. EM\*\*.

*El propósito de este estudio de tipo descriptivo fue evaluar la efectividad de la Terapia Miofuncional para ayudar al desarrollo alimenticio de los niños con Síndrome de Down. Se siguieron las recomendaciones del protocolo de manejo de la Corporación Síndrome de Down de Santa Fé de Bogotá para la estimulación alimenticia y difundirlo en el medio científico en general y entre los especialistas en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar como otra alternativa para el tratamiento de las patologías del sistema estomatognático. Se tomaron 18 pacientes voluntarios de esta institución, los cuales fueron observados por un periodo de tiempo entre enero y mayo del 2000 en los talleres de estimulación alimenticia según el protocolo sugerido, los cuales fueron evaluados y observados en sus funciones de respiración, succión, deglución, masticación y control labial y lingual. Durante su proceso de alimentación, siempre estuvieron acompañados y apoyados por uno de los padres respectivos, o el cuidador bajo supervisión del terapeuta fonoaudiólogo. Dentro de los resultados se obtuvieron cambios favorables en la mayoría de los niños, con diversos grados de mejoría, esto debido a la Terapia Miofuncional.*

Palabras claves: Síndrome de Down, Terapia Miofuncional, Educación Alimenticia, Estimulación Temprana.

## INTRODUCCIÓN

La teoría acerca de la influencia de la herencia sobre el crecimiento de los maxilares, afirma que el crecimiento de estos no está influido por la herencia, sino que el crecimiento de los maxilares se basa en la actividad de la matriz funcional, constituida por inserciones musculares, dientes, actividad respiratoria y otros. Secundariamente la unidad esquelética es la zona de crecimiento óseo que rodea a una inserción muscular.

(1)

El desarrollo embriológico normal se relaciona fuertemente con los procesos dinámicos e la función oral motora y con la deglución.

La etapa del embrión va de la 1ª y 8ª semana de desarrollo prenatal, la mayoría de los órganos y sistemas se forman durante la 4ª y 8ª semanas de desarrollo intrauterino.(2)

Aproximadamente a la 8ª semana el embrión pasa a la vida fetal para completar el desarrollo. El periodo fetal comienza en la 9ª semana.

Una de las primeras respuestas motoras en la faringe es la deglución, que se observa entre la 10ª y 11ª semanas; el tragar faringeo se observa en la vida fetal a las 12½ semanas.(3) La respuesta de mamar puede ser vista en esta etapa, ya que al acariciar los labios se ha visto que hay respuestas de mamar en fetos abortados espontáneamente, aunque una verdadera acción de mamar comienza cerca de las semanas 18ª y 24ª.(2)

El tallo cerebral se ha señalado como la región que contiene las interneuronas esenciales para la respuesta deglutoria. Los nervios craneales sensitivos penetran a los centros de la deglución, dando una información gustativa y sensitiva a la lengua y la mucosa orofaríngea, así como la información propioceptiva de la musculatura involucrada. Los centros de la deglución garantizan la exactitud de la actividad motora bilateral y una adecuada secuencia de

\*Estudiantes para optar al título de especialistas en ortodoncia y ortopedia maxilar, C.U.C

\*\*Tutores Temáticos o Director Odontólogo. E.O.O.M.

Fonoaudióloga U.R, E.T.M.

\*\*\*Tutor Metodológico. Odontóloga C.O.C. Master Admón. Salud. P.U.J

los músculos involucrados en la deglución. La adecuada competencia de las actividades musculares, por ejemplo, respiración y habla, permiten que se complete el acto motor complejo de la deglución, sin ninguna interrupción.(4)

El fonoaudiólogo es quien conoce cómo evaluar el funcionamiento de la musculatura bucal y está entrenado para corregir las disfunciones orales. (5)

El Síndrome de Down (trisomía 21) se manifiesta en parte por un retraso en el desarrollo humano, acompañado siempre de retardo mental y una expresión facial atípica. La característica más importante es la hipotonía al nacer. Estos niños generalmente son más pequeños y su desarrollo físico e intelectual es más lento. A medida que el niño crece, la lentitud del desarrollo psicomotor se hace más notorio. (6)

El desarrollo neurológico está caracterizado por la hipotonía generalizada y es causa de muchos de los problemas de adaptación social o incluso de aprendizajes que se adquieren posteriormente. A causa de que estos niños manifiestan serios problemas de coordinación visomotora fina, tienen tiempos de respuesta muy prolongados, afectando el desarrollo de habilidades motoras y procesos de exploración, llegando a alterar directamente el desarrollo de los procesos de alimentación y habla. (7).

Algunos investigadores han hecho referencia hacia la protrusión habitual de la lengua en individuos con Síndrome de Down trayendo consecuencias negativas significativas en el desarrollo de la oclusión, los maxilares y las funciones orofaciales, que justifican que se diseñen terapias que enseñen al niño a que mantenga su lengua en la boca. Una lengua protrusiva es poco atractiva y produce que el niño se vea "diferente" o anormal. (8)

En la Universidad de Oregon desde 1974 a 1977, se realizó un programa de intervención temprana en niños con Síndrome de Down, enfatizando en el entrenamiento y desarrollo de las áreas de motricidad gruesa y fina, cognoscitiva, social y comunicación temprana. La edad media para iniciar la intervención terapéutica era de 14 semanas de edad. El entrenamiento en los dominios motores se enfatizó por varias razones. Primero los niños que nacen con Síndrome de Down son hipotónicos, necesitan intervenciones para mejorar el tono muscular, segundo la aceleración de las destrezas motoras

permiten que el infante expanda sus oportunidades para interactuar con el medio ambiente mediante el gateo, alcanzar cosas, caminar, y todo aquello que pueda un niño realizar cotidianamente, finalmente las destrezas motoras son fácilmente identificables y observables. Los padres realizaban tareas concretas con sus bebés y eran los educadores de sus hijos. Se concluye del programa de Padres con Infantes con Síndrome de Down, que éstos logran mejores destrezas motoras a edades más tempranas cuando son estimulados adecuadamente.(9) Dentro de esta línea de investigación, se realizaron en el Colegio Universitario Colombiano varios estudios por Ospina, Rodríguez y cols 1.998 (10), Andrade, Rodríguez y cols 1.999(11) con el uso de la placa Castillo - Morales, y los resultados que se obtuvieron en cuanto a la posición final y la estabilidad en la posición labial y lingual fueron óptimos.

Es importante que el profesional que trabaja con niños con disfunciones neurológicas esté informado de los medios que existen actualmente para brindarles un tratamiento integral y oportuno.

La Terapia Miofuncional es una disciplina científica del área de la Fonoaudiología que se encarga de trabajar para el equilibrio del sistema estomatognático y sus funciones de succión, deglución, respiración, masticación y habla.(12)

Gradualmente la definición de Terapia Miofuncional ha cambiado a través de los años. En 1.920 esta trataba sobre una serie de ejercicios, cuyo principal objetivo era estirar los músculos masticatorios y por lo tanto estimular el crecimiento mandibular. En 1.950, Walter Straub usó este término para describir los ejercicios cuyo objetivo era trabajar con la "malformación" lingual. Para Straub, el problema clínico era la mordida abierta anterior, más que el subdesarrollo mandibular, entonces los ejercicios eran diversos.

También existen una serie de "aparatos funcionales" como el activador de Frankel, los cuales se centran en la fuerza muscular para ayudar en el tratamiento.

Hace 80 años para los ortodoncistas americanos, el objetivo básico de estos aparatos funcionales era estimular el crecimiento mandibular. Estos aparatos por sí mismos, involucraban a la musculatura para hacer esto.

En 1.976, la Terapia Miofuncional se refería ampliamente a cualquier acercamiento terapéutico que involucraba ejercicios musculares, ya sea con el uso de aparatos o no.

Desde la era de Eduard Angle, los ejercicios eran parte integral de la terapia ortodóntica, tenía un gran sentido de controlar las influencias del medio ambiente, tal como los inbalances musculares, si se creía como Angle, que las influencias del medio ambiente, eran la causa principal de la maloclusión. Si por el contrario se creía que las influencias de la herencia eran la mayor causa de la maloclusión, entonces los diversos ejercicios no tenían tanto sentido. (13)

Según Moyers en 1.984 el propósito principal de la mioterapia es la creación de una función muscular orofacial normal para ayudar al crecimiento y desarrollo normal de la función de los músculos, darles mayor potencia o tamaño no solo en los músculos orofaciales si no también en otras partes del cuerpo. La función normal coordinada es la razón principal para los ejercicios mioterapéuticos orofaciales. (14)

El objetivo de este estudio fue determinar los resultados que tiene la Terapia Miofuncional Alimenticia para el desarrollo de las diferentes funciones estomatognáticas y su repercusión en las posiciones labial y lingual, en niños con diagnóstico Síndrome de Down, cuando son estimulados tempranamente, si el uso de aparatología ortopédica funcional.

#### MATERIALES Y METODO

Se definió con las directivas de la Corporación Síndrome de Down, el propósito y objetivos del estudio:

Los objetivos del estudio fueron describir y evaluar la Terapia Miofuncional Alimenticia utilizada en la Corporación y los cambios producidos en las funciones estomatognáticas y en la posición labial y lingual de acuerdo a las posiciones de: a (boca abierta, lengua afuera), b (boca abierta, lengua adentro, y c ( boca cerrada, lengua adentro); evaluar las funciones de respiración, succión, deglución, masticación, durante la alimentación al inicio de los talleres de terapia alimenticia y al final del período de las observaciones. A su vez comparar el desarrollo funcional orofacial al iniciar la terapia con el desarrollo final en el período de observación. Describir la Terapia Miofuncional Alimenticia aplicada en la Corporación Síndrome de Down.

En la última reunión de 1999 de clausura y entrega de informes de los niños de la Corporación se explicó y entregó a los padres una carta donde se informaba el propósito del estudio. Se les solicitó su

consentimiento para incluir su hijo en el estudio y para hacer fotografías y videos. Para el estudio los niños fueron clasificados no por su edad cronológica, sino por su desarrollo en las actividades y grado de madurez alimenticia según los diferentes niveles con que se trabajan en la Corporación. Se seleccionaron 18 pacientes de acuerdo al grado de madurez en las funciones alimenticias en tres niveles: (ver Tabla 1) Nivel 1 conformado por cinco pacientes, aquellos que no tienen grado de madurez alimenticia (4 niños y 1 niña) ; Nivel 2 con un grado de madurez alimenticia intermedio conformado por cinco pacientes (3 niños y 2 niñas) y un nivel 3 madurez alimenticia avanzado conformado por ocho pacientes (7 niños y 1 niña). Los criterios de inclusión fueron: pacientes voluntarios que asistieran a los talleres de Terapia Miofuncional Alimenticia en la Corporación con edades de 3 a 48 meses y pacientes que no hubiesen recibido tratamiento ortopédico funcional. Los criterios de exclusión fueron: falta de colaboración del paciente, falta de autorización de los padres de familia para que el niño se evaluará y el retiro voluntario del programa.

**TABLA 1  
DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE  
ESTUDIO POR NIVELES**

GRUPO	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
Nivel 1	4	1	5
Nivel 2	3	2	5
Nivel 3	7	1	8
Total	14	4	18

En el mes de enero del 2000 se recolectó información de las Historias Clínicas sobre los antecedentes y compromisos sistémicos, y las evaluaciones iniciales de las Terapias Miofuncionales Alimenticias de los participantes.

Se asistió a todos los talleres mensuales de Terapia Miofuncional Alimenticia, desde el mes de enero hasta el mes de mayo del 2000 durante los cuales, se observaron las funciones de respiración, succión, deglución, masticación de alimentos semi sólidos y sólidos y posición labial y lingual, en las actividades de toma de seno, tetero, toma de alimentos con cuchara, toma de líquidos con vaso y toma de líquidos con pitillo, actividades durante las cuales eran apoyados y supervisados tanto por los padres como por la terapeuta. En los talleres cada familia lleva los alimentos requeridos según el

nivel al que pertenecen, ya que los objetivos para cada nivel y cada taller son específicos. En el nivel 1 se llevaban los siguientes alimentos: gelatina, puré, yoghurt espeso, yoghurt semilíquido, alimentos pastosos, galletas, calados, pollo, y líquidos con baja fluidez. En el nivel 2 se llevaban alimentos como por ejemplo: pasabocas de maíz, palomitas de maíz, cereal, trozos de galletas y líquido fluido, y en el nivel 3 se llevaba cualquiera de los alimentos anteriormente mencionados.

Los talleres se realizaron siguiendo los protocolos usados en la Corporación.

La información se recolectó revisando los informes finales de los talleres para cada participante y luego se compararon las evaluaciones iniciales con las finales. Esta información se condensó en tablas y gráficas, de acuerdo a las actividades realizadas para evaluar las funciones de respiración, succión, deglución, masticación, y posiciones labial y lingual. Todos los registros fueron llevados por el mismo terapeuta Miofuncional, siendo evaluadas mediante observación directa y calificación cualitativa estandarizada (ver recuadros de convenciones en las tablas).

Finalmente se comparó y analizó cada función orofacial, y las posiciones labiales y linguales, revisando las evaluaciones iniciales y finales, determinando el grado de mejoría o evolución de cada niño

## RESULTADOS Y DISCUSION

El grado de mejoría de las funciones orofaciales alimenticias en un niño con Síndrome de Down se puede manifestar espontáneamente, sin apoyo de una terapia, sin embargo, la experiencia ha llevado a cuestionar si el aprendizaje ha sido adecuado y si hay la capacidad de mantener dicha mejoría, porque si no se repite continuamente y de forma correcta no se logra la maduración adecuada, sobre todo si existe un compromiso sistémico, como por ejemplo: cardiopatías, hipertensión pulmonar, síndromes convulsivos.

Ya que el objetivo general de este estudio fue determinar los resultados que tiene la Terapia Miofuncional Alimenticia para el desarrollo de las diferentes funciones estomatognáticas y su repercusión en las posiciones labial y lingual, en niños con diagnóstico Síndrome de Down, cuando son estimulados tempranamente, sin el uso de aparatología ortopédica funcional, los resultados fueron los siguientes:

En los pacientes de los Niveles 1, 2 y 3 se observaron y valoraron las funciones de respiración, succión, deglución, masticación y control labial y lingual, evaluadas en conjunto y observadas durante las actividades alimenticias.

Para los tres niveles en las actividades de alimentación con seno y alimentación con tetero se observó una tendencia inicial a realizar adecuadamente estas actividades y al finalizar el periodo de observación todos habían abandonado estas actividades debido a su desarrollo, ya que se sabe que estas actividades se abandonan a los 9 meses y a los 18 meses respectivamente.(15)

**En el Nivel 1 (VER TABLAS 3 y 4)** se evaluaron cinco niños con un promedio de edad inicial de ingreso al programa de 3 y 8 meses y una edad al final del periodo de observación entre 11 y 17 meses. En este nivel hubo una tendencia a realizar adecuadamente las actividades de toma de alimentos con cuchara(TAC) y toma de líquidos con vaso(TLV) y para la actividad de toma de líquidos con pitillo(TLP) una tendencia baja en la no-realización de esta actividad, pues esta debe iniciarse a los 8 meses de edad.

En cuanto a la actividad de masticación de alimentos sólidos y semi sólidos (AS - ASS) al inicio el 60% de los niños no realizaban este proceso debido a sus cortas edades y al final del periodo de observación la mayoría de los niños habían adquirido bien esta actividad.

En el control labial y lingual la tendencia desde el ingreso al programa fue de un adecuado control correcto(boca cerrada, lengua adentro). Solamente uno mantuvo desde el inicio un mal control labial y lingual(boca abierta, lengua afuera), manteniéndose así hasta el final.

**En el nivel 2 (VER TABLAS 4 y 5)**se evaluaron cinco niños con un promedio de edad inicial de ingreso al programa entre 4 y 15 meses y una edad final en el periodo de observación entre 20 y 32 meses.

Los pacientes que realizaban mal las actividades de toma de alimentos con cuchara(TAC),toma de líquidos con pitillo (TPL) y toma de líquidos en vaso(TLV) o no las habían adquirido, al final de la observación realizaban bien o mejoraron estas actividades. Solamente un niño no adquirió la actividad de toma de líquidos con pitillo (TLP).

En cuanto a la actividad de masticación de alimentos sólidos (AS) y semi sólidos (ASS) al inicio del ingreso al programa aun no se realizaban estas actividades o la

**TABLA 4**  
**EVOLUCION FUNCIONAL DE LA**  
**RESPIRACION, SUCCION, DEGLUCION**  
**NIVEL 2**

FUNCIONES OROFACIALES RESPIRACION, SUCCION, DEGLUCION													
ACTIVIDADES INICIALES							ACTIVIDADES FINALES						
CODIGO PTE	E-I-V	SENO	TETERO	TAC	TLV	TLP	E-U-V	# DE TERAPIAS	SENO	TETERO	TAC	TLV	TLP
2N1	5m	B	B	B	N1	N1	23m	12	N	N	B =	B +	B +
2N2	15m	N	B	B	M	B	27m	9	N	N	B =	B ↑	B =
2N3	4m	No	B	M	B	N1	20m	12	No	N	B ↑	B =	B +
2N4	8m	N	B	M	B	N1	22m	11	N	N	B ↑	B =	N1
2N5	7m	No	B	M	M	N1	32m	2	No	N	B ↑	B ↑	B +

(2N)= NIVEL 2  
E-I-V= EDAD INICIAL DE LA VALORACION.  
TAC= TOMA DE ALIMENTO CON CUCHARA.  
TLV= TOMA DE LIQUIDOS CON VASO.  
TLP= TOMA DE LIQUIDOS CON PITILLO.  
E-U-V= EDAD ULTIMA VALORACION.

N= CUMPLIO LA FUNCION Y LA INTEGRO. □  
No= NUNCA REALIZO LA FUNCION. ■  
N1 AUN NO REALIZA LA FUNCION. □  
M= FUNCION CON MAL PROCESO. ■  
B(=) PRESENTA LA FUNCION Y TIENE UN BUEN PROCESO. □  
B(+) ADQUIRIO LA FUNCION Y SE MANTIENE EN ELLA. ■  
B(↑) MEJORO Y MANTIENE LA FUNCION. ■

**TABLA 5**  
**EVOLUCION FUNCIONAL DE LA**  
**MASTICACION - POSICION LABIAL Y LINGUAL**  
**NIVEL 2**

FUNCION OROFACIAL MASTICACION - POSICION LABIAL Y LINGUAL									
ACTIVIDADES INICIALES					ACTIVIDADES FINALES				
CODIGO PTE	E-I-V	ASS	A S	PLL	E-U-V	# DE TERAPIAS	ASS	A S	PLL
2N1	5m	M	N1	a	23m	12	B ↑	B +	c +
2N2	15m	B	B	c	27m	9	B =	B =	c =
2N3	4m	M	N1	a	20m	12	B ↑	B +	c +
2N4	8m	M	N1	b	22m	11	B ↑	B +	c =
2N5	7m	M	N1	c	32m	2	B ↑	B +	c =

(2N)= NIVEL 2  
E-I-V= EDAD INICIAL DE VALORACION.  
TAC= TOMA DE ALIMENTO CON CUCHARA.  
TLV= TOMA DE LIQUIDOS CON VASO.  
TLP= TOMA DE LIQUIDOS CON PITILLO.  
E-U-V= EDAD ULTIMA VALORACION.

N= CUMPLIO LA FUNCION Y LA INTEGRO. □  
No= NUNCA REALIZO LA FUNCION. ■  
N1 AUN NO REALIZA LA FUNCION. □  
M= FUNCION CON MAL PROCESO. ■  
B(=) PRESENTA LA FUNCION Y TIENE UN BUEN PROCESO. □  
B(+) ADQUIRIO LA FUNCION Y SE MANTIENE EN ELLA. ■  
B(↑) MEJORO Y MANTIENE LA FUNCION. ■

POSICION LABIAL Y LINGUAL  
a= BOCA ABIERTA LENGUA AFUERA.  
b= BOCA ABIERTA LENGUA ADENTRO.  
c= BOCA CERRADA LENGUA ADENTRO.  
(=) MANTIENE.  
(+) ADQUIRIO

En el Nivel 3 (VER TABLAS 6 y 7) se evaluaron 8 niños con un promedio de edad inicial de ingreso al programa de 2 y 12 meses y al final de la observación de 36 a 46 meses.

El 75% (6 niños) en las actividades de toma de alimentos con cuchara (TAC) y toma de líquidos en vaso (TLV) no las habían adquirido o las realizaban mal al inicio del periodo de observación y al final

de este todos adquirieron y mejoraron adecuadamente estas actividades.

En cuanto a la actividad de toma de líquidos con pitillo(TLP) el 75% (6 niños) no realizaban al inicio esta actividad, el 25% (niños) la realizaban mal y al final del periodo de observación todo el grupo estaba realizando adecuadamente esta actividad.

realizaban inadecuadamente, sin embargo, al final del periodo de

observación, adquirieron y mejoraron estas actividades.

En cuanto al control labial y lingual (CLL) el 60%(3 niños) no habían adquirido un adecuado control al inicio de la observación y al finalizar esta se logro en un 100% el selle labial y control lingual.

**TABLA 2**  
**EVOLUCIÓN FUNCIONAL DE LA**  
**RESPIRACIÓN, SUCCIÓN, DEGLUCIÓN**  
**NIVEL 1**

FUNCIONES OROFACIALES RESPIRACION, SUCCIÓN, DEGLUCIÓN													
ACTIVIDADES INICIALES							ACTIVIDADES FINALES						
CODIGO PTE	E-I-V	SENO	TETERO	TAC	TLV	TLP	E-U-V	# DE TERAPIAS	SENO	TETERO	TAC	TLV	TLP
1N1	3m	B	N1	B	N1	N1	15m	7	N	B+	B=	B+	N1
1N2	8m	B	B	B	B	N1	17m	5	N	B=	B=	B=	N1
1N3	6m	B	M	M	N1	N1	15m	5	N	B↑	B↑	B+	N1
1N4	3m	No	B	M	N1	N1	14m	6	No	B=	B↑	B+	N
1N5	3m	B	B	N1	M	N1	11m	1	B=	B=	B+	B↑	M

(1N)= NIVEL 1  
E-I-V= EDAD INICIAL DE VALORACION.  
TAC= TOMA DE ALIMENTO CON CUCHARA.  
TLV= TOMA DE LIQUIDOS CON VASO.  
TLP= TOMA DE LIQUIDOS CON PITILLO  
E-U-V= EDAD ULTIMA VALORACION.

N= CUMPLIO LA FUNCION Y LA INTEGRO. □  
No= NUNCA REALIZO LA FUNCION. ■  
N1 AUN NO REALIZA LA FUNCION. □  
M= FUNCION CON MAL PROCESO. ■  
B(=) PRESENTA LA FUNCION Y TIENE UN BUEN PROCESO. □  
B(+) ADQUIRIO LA FUNCION Y SE MANTIENE EN ELLA. ■  
B(↑) MEJORO Y MANTIENE LA FUNCION. ■

**TABLA 3**  
**EVOLUCIÓN FUNCIONAL DE LA**  
**MASTICACIÓN - POSICIÓN LABIAL Y LINGUAL**  
**NIVEL 1**

FUNCION OROFACIAL MASTICACION - POSICION LABIAL Y LINGUAL									
ACTIVIDADES INICIALES					ACTIVIDADES FINALES				
CODIGO PTE	E-I-V	ASS	A S	PLL	E-U-V	# DE TERAPIAS	ASS	A S	CLL
1N1	3m	B	N1	c	15m	7	B=	B+	c=
1N2	8m	B	B	c	17m	5	B=	B=	c=
1N3	6m	M	N1	a	15m	5	M=	B+	a=
1N4	3m	M	N1	c	14m	6	B↑	B+	c=
1N5	3m	N1	N1	c	11m	1	B+	B+	c=

(1N)= NIVEL 1  
E-I-V= EDAD INICIAL DE VALORACION.  
TAC= TOMA DE ALIMENTO CON CUCHARA.  
TLV= TOMA DE LIQUIDOS CON VASO.  
TLP= TOMA DE LIQUIDOS CON PITILLO  
E-U-V= EDAD ULTIMA VALORACION.

N= CUMPLIO LA FUNCION Y LA INTEGRO. □  
No= NUNCA REALIZO LA FUNCION. ■  
N1 AUN NO REALIZA LA FUNCION. □  
M= FUNCION CON MAL PROCESO. ■  
B(=) PRESENTA LA FUNCION Y TIENE UN BUEN PROCESO. □  
B(+) ADQUIRIO LA FUNCION Y SE MANTIENE EN ELLA. ■  
B(↑) MEJORO Y MANTIENE LA FUNCION. ■

POSICION LABIAL Y LINGUAL  
a= BOCA ABIERTA LENGUA AFUERA.  
b= BOCA ABIERTA LENGUA ADENTRO.  
c= BOCA CERRADA LENGUA ADENTRO.  
(=) MANTIENE.  
(+) ADQUIRIO

El 75% (6 niños) realizaban la actividad de masticación de alimentos semi sólidos (ASS) mal o aún al inicio del periodo de observación y al final del periodo de observación de este 75% (6 niños) , solo mejoraron el 66.6% (4 niños) y el 8.4% (2 niños) se mantuvieron realizando inadecuadamente la actividad.

El 33.3% (2 niños) desde el inicio realizaban bien la actividad .

En cuanto a masticación de alimentos sólidos (AS) el 12.5% no realizaban adecuadamente la actividad al inicio y al final del periodo de observación todos la habían adquirido adecuadamente.

En cuanto el control labial y lingual el 62.5% de los niños tenían un inadecuado control inicialmente y al final del periodo de observación de este 62.5% el 12.5% mejoró.

Los resultados de esta investigación coinciden con las conclusiones del estudio realizado en la Universidad de Oregon(9) en los años de 1.974 a 1.977 ya que ellos realizaron un trabajo de estimulación temprana bajo el programa donde los padres eran los educadores de sus hijos con Síndrome de Down. De este programa se concluye que estos infantes estimulados tempranamente a las 14 semanas, en las diferentes áreas de desarrollo, logran mejores destrezas motoras cuando son estimulados adecuadamente. Cabe recalcar que nuestro estudio en comparación al estudio realizado en la Universidad de Oregon, los niños pueden ser estimulados desde el mismo momento del nacimiento.

En comparación con los estudios realizados sobre la posición labial y lingual por Ospina y Rodríguez 1.998(10) y Andrade, Rodríguez y cols 1.999 (11) quienes realizaron estudios para observar la estabilidad y los cambios en la posición labial y lingual por un periodo de 6 meses con el uso de aparatología ortopédica funcional en niños con diagnóstico Síndrome de Down donde obtuvieron óptimos resultados, podemos aseverar que al ser estimulados tempranamente estos niños con Terapia Miofuncional, se les trabaja integralmente hacia el desarrollo de las funciones alimenticias, sin uso de aparatos ortopédicos funcionales, obteniendo al igual que estos estudios, unos resultados similares, en cuanto al control labial y lingual y en el desarrollo de las diferentes funciones alimenticias.

Según Moyers en 1.984 (14) la Terapia Miofuncional se debe utilizar no solamente

para dar un nuevo patrón muscular, si no también es un gran complemento en la corrección de la maloclusiones ya que una de las causas de esta es el desequilibrio muscular.

En comparación con nuestro estudio en los talleres de Terapia Miofuncional alimenticia, también se trata de dar un nuevo patrón muscular a las funciones estomatognáticas ya que debido a la hipotonía que presentan estos niños con diagnóstico Síndrome de Down hay un desequilibrio muscular mecánico para la realización de las funciones orales, siendo desarrolladas satisfactoriamente por medio de la Terapia Miofuncional en los talleres de alimentación realizados en la Corporación Síndrome de Down.

Planas 1.987(16) y Simoes 1.988 (17) han investigado sobre el tema de la Rehabilitación Neuro Oclusal basándose en la estimulación muscular mediante el uso de aparatos ortopédicos funcionales, para dar un equilibrio muscular al sistema estomatognático, ya que el contacto de estos aparatos con la cavidad oral estimula no solo el crecimiento óseo si no el equilibrio y ganancia de un nuevo patrón de los músculos orofaciales y a su vez ayuda al control labial y lingual adecuado, en nuestro estudio la estimulación del equilibrio muscular fue realizada mediante la aplicación de ejercicios miofuncionales en las actividades de alimentación para poder lograr igualmente un resultado favorable tanto para la musculatura perioral como en el control labial y lingual.

Uno de los mayores problemas es que el ortodoncista demuestre clínicamente, cuando los músculos están desbalanceados. Proffit dice que este es uno de los mayores problemas, porque es muy difícil hacerlo. Lo que los ortodoncistas queremos, es una oclusión estable, con los sistemas esqueléticos dentoalveolares y neuro - musculares, en armonía. Si el resultado del tratamiento ortodóntico, no es lo que nosotros esperábamos, los dientes están estables en esa posición, entonces decimos que las cosas están fuera de balance. La cuestión es si los músculos están fuera de balance o si existen otros factores que no se han tenido en cuenta. Es muy fácil decir que si las cosas van mal, es por culpa de los músculos. Es así de simple Según Proffit la Terapia Miofuncional no es una terapia preventiva para que no se desarrolle una maloclusión. La Terapia Miofuncional

como prevención, absolutamente tiene poco sentido como una medida clínica. No existe una evidencia total que soporte esta idea. En el nacimiento, aún queda por realizar una gran cantidad de crecimiento anatómico, falta aún una maduración fisiológica. El infante no tiene aún la capacidad de realizar movimientos complicados de las estructuras orales. Los labios son relativamente más capaces que la lengua. Cuando un infante deglute, debe haber una fuerte actividad labial para agarrar el chupo y la punta de la

lengua se coloca bajo el chupo, los maxilares se separan y la leche va através de la lengua hacia la faringe. Cuando el infante va creciendo y a medida que la dieta semi sólida es adquirida, el patrón de deglución cambia. Eventualmente, la actividad labial cesa, los maxilares se juntan por la contracción de los músculos de la masticación y la punta de la lengua se posiciona bajo los incisivos centrales superiores y no se extiende hacia fuera contra el labio inferior.(13)

**TABLA 6**  
**EVOLUCIÓN FUNCIONAL DE LA**  
**RESPIRACIÓN, SUCCIÓN, DEGLUCIÓN**  
**NIVEL 3**

FUNCIONES OROFACIALES RESPIRACION, SUCCIÓN, DEGLUCIÓN													
ACTIVIDADES INICIALES							ACTIVIDADES FINALES						
CODIGO PTE	E-I-V	SENO	TETERO	TAC	TLV	TLP	E-U-E	# DE TERAPIAS	SENO	TETERO	TAC	TLV	TLP
3N1	7m	N	B	B	B	M	40m	8	N	N	B=	B=	B↑
3N2	12m	N	No	B	B	N1	43m	21	N	No	B=	B=	B+
3N3	2m	B	N1	N1	N1	N1	38m	28	N	N	B+	B+	B+
3N4	10m	N	B	M	M	N1	34m	14	N	N	B↑	B↑	B+
3N5	3m	N	N	M	M	M	35m	19	N	N	B↑	B↑	B↑
3N6	5m	N	B	M	M	N1	44m	28	N	N	B↑	B↑	B+
3N7	8m	N	B	M	N1	N1	46m	27	N	N	B↑	B+	B+
3N8	4m	B	B	N1	N1	N1	35m	22	N	N	B+	B+	B+

(3N)= NIVEL 3  
E-I-V= EDAD INICIAL EN EL PROGRAMA.  
TAC= TOMA DE ALIMENTO CON CUCHARA.  
TLV= TOMA DE LIQUIDOS CON VASO.  
TLP= TOMA DE LIQUIDOS CON PITILLO.  
E-U-V= EDAD ULTIMA VALORACION.

N= CUMPLIO LA FUNCION Y LA INTEGRO. □  
No= NUNCA REALIZO LA FUNCION. ■  
N1 AUN NO REALIZA LA FUNCION. □  
M= FUNCION CON MAL PROCESO. ■  
B(=) PRESENTA LA FUNCION Y TIENE UN BUEN PROCESO. □  
B(+) ADQUIRIO LA FUNCION Y SE MANTIENE EN ELLA. □  
B(↑) MEJORO Y MANTIENE LA FUNCION. □

**TABLA 7**  
**EVOLUCIÓN FUNCIONAL DE LA**  
**MASTICACIÓN - POSICIÓN LABIAL Y LINGUAL**  
**NIVEL 3**

FUNCION OROFACIAL MASTICACION - POSICION LABIAL Y LINGUAL									
ACTIVIDADES INICIALES					ACTIVIDADES FINALES				
CODIGO PTE	E-I-V	ASS	A S	PLL	E-U-V	# DE TERAPIAS	ASS	A S	PLL
3N1	7m	B	N1	a	40m	8	B=	B+	b+
3N2	12m	B	B	c	43m	21	B=	B=	c=
3N3	2m	N1	N1	b	38m	28	B+	B+	c+
3N4	10m	M	N1	c	34m	14	B↑	B+	c=
3N5	3m	M	N1	c	35m	19	B↑	B+	c=
3N6	5m	M	N1	a	44m	28	M=	B+	b+
3N7	8m	M	N1	b	46m	27	M=	B+	b=
3N8	4m	N1	N1	b	35m	22	B+	B+	c+

(3N)= NIVEL 3  
E-I-V= EDAD INICIAL DE VALORACION.  
ASS= ALIMENTO SEMISOLIDO.  
AS = ALIMENTO SOLIDO.  
PLL= POSICION LABIAL Y LINGUAL.  
E-U-V= EDAD ULTIMA VALORACION.

N= CUMPLIO LA FUNCION Y LA INTEGRO. □  
No= NUNCA REALIZO LA FUNCION. ■  
N1 AUN NO REALIZA LA FUNCION. □  
M= FUNCION CON MAL PROCESO. ■  
B(=) PRESENTA LA FUNCION Y TIENE UN BUEN PROCESO. □  
B(+) ADQUIRIO LA FUNCION Y SE MANTIENE EN ELLA. □  
B(↑) MEJORO Y MANTIENE LA FUNCION. □

POSICION LABIAL Y LINGUAL  
a= BOCA ABIERTA LENGUA AFUERA.  
b= BOCA ABIERTA LENGUA ADENTRO.  
c= BOCA CERRADA LENGUA ADENTRO.  
(=) MANTIENE.  
(+) ADQUIRIO

## CONCLUSIONES

- La mayoría de los pacientes evaluados en los tres niveles evolucionaron bien en los procesos alimenticios durante las talleres realizados y desarrollaron un buen control labial y lingual, gracias a las terapias alimenticias.
- La posición labial y lingual casi siempre evolucionó hacia una buena postura, observando que con pocas excepciones se mantuvo un patrón inadecuado debido a diferentes causas.
- La terapia participativa propuesta en la Corporación Síndrome de Down con una capacitación a la madre y núcleo familiar, ha demostrado ser suficiente para obtener buenos comportamientos en las funciones orofaciales alimenticias y buen comportamiento labial y posición lingual en reposo en este grupo de niños.

## FACTORES A TENER EN CUENTA EN LA INTERPRETACION DE RESULTADOS

- Todos los niños presentaron mejorías parciales o totales pero a diferente ritmo. Se observaron razones para el retraso en la adquisición de los patrones alimenticios y posturales como son el ausentismo, mala salud como por ejemplo estados gripales, ó condiciones sistémicas alteradas, factor económico, falta de apoyo de la EPS, baja participación materna o del cuidador, errónea interpretación de las instrucciones o preferencias maternas diferentes a las indicaciones del terapeuta y una mala experiencia del niño como atorarse ó golpearse.
- El tener hermanos que imitar, o el tener contacto frecuente con otros niños por ejemplo estar vinculado al jardín infantil con niños normales, ayuda a que unos niños tengan mayores estímulos que otros.

## RECOMENDACIONES

- Consideramos conveniente diseñar un estudio comparativo que evalúe el comportamiento y el desarrollo de las funciones orofaciales alimenticias en niños con Síndrome de Down con y sin

mioterapia y niños normales de las mismas edades.

## AGRADECIMIENTOS:

**Dra. Inés Elvira Buraglia de Escallón**

Directora Ejecutiva

**Dra. Cussi Morales**

Directora Científica

**Alumnos, padres de familia y personal auxiliar**

**Corporación Síndrome de Down**

## BIBLIOGRAFIA

1. **Moss, M.L y Salentijn, L** "The Capsular Matrix", AJO Noviembre 1969.
2. **Moore, K.L.** The developing Human: Clinically oriented embryology. 4<sup>th</sup>. Ed. Philadelphia: W.B. Saunders.1988.
3. **Miller, J.J** Deglution Physyologycal Reiewrs. 1982.
4. **Goodman, R.M. y Gorlin R.J,** The face in genetic disorders. St. Louis: C. U. Mosby. 1970.
5. **Kennedy .J.G y Kent. R .D.** Anatomy and Physiology of Deglution and Related Functions. Seminars in Speech and Language. 1986.
6. **Segovia, M.** La Fonoaudiología y su relación con la Odontoestomatología. Ed. Medica panamericana. 1.988.
7. **Rogers, T, Paul, Coleman M.** Atención médica en Síndrome de Down, ED. Fundación Catalana de Síndrome de Down. 1994
8. **Hanson, M.J.** Advances in Down Syndrome. Effects of Gross - Motor Activities on Development. Special Child Publicaations Seattle. 1988.
9. **Numata, W.** Reduction of Tongue Protrusion in a Down's Syndrome infant. Unpublished study. Seattle: University of Washington. 1975.
10. **Ospina LM, Rodríguez EA,** cambios en la posición labio lingual observados en pacientes con Síndrome de Down, tratados con Placa Castillo - Morales durante un periodo de 6 meses. Tesis de grado. C.U.C., Santa Fé de Bogotá 1999.
11. **AndradeJ, Rivera C, Rodríguez EA, Trujillo LE,** Estabilidad de las Posiciones

- Labial y Lingual Posteriores al uso de la Placa Castillo Morales en Pacientes con Síndrome de Down. Tesis de grado. C.U.C., Santa Fé de Bogotá 1999
12. **Abello, M.X.** Protocolo Talleres de Terapia Miofuncional Alimenticia .Corporación Síndrome de Down . 1995
  13. **Proffit, W.** Entrevista AJO 1977
  14. **Moyers.R,** Manual de Ortodoncia Cuarta Edición. Ed Médica Panamericana 1.984
  15. **Simoes,W.** Ortopedia Funcional de los Maxilares. Ed. Isaro . 1988.
  16. **Planas,P.** Rehabilitación Neuro Oclusal Salvat Editores, S.A. 1.987
  17. **Hanson, M.J.** Down's Syndrome Children: Characteristics and Intervention Research. In the Uncommon Child, ed. M. Lewis and Rosenblum. New York Plenum.