

CAMBIOS EN LA POSICION LABIO LINGUAL OBSERVADOS EN PACIENTES
CON SINDROME DE DOWN, TRATADOS CON PLACA CASTILLO - MORALES,
DURANTE UN PERIODO DE SEIS MESES.

Luz Marina Ospina E, Od., Eduardo Rodriguez Od., E.O.

El objetivo del presente estudio fue evaluar los cambios en la posición labio lingual observados en pacientes con Síndrome de Down tratados con la placa Castillo-Morales, durante un período de observación de seis meses. Los pacientes se dividieron por grupos de edad así: 12 de 1 a 3 años; 11 de 4 a 7 años; 13 de 8 a 12 años. Se compararon los datos pretratamiento y postratamiento, en intervalos de 1 mes hasta 6 meses, relativos al tiempo que permanecían con la boca abierta lengua protruida fuera de la boca (posición A) ; o con boca abierta lengua dentro de la boca (posición B) o con la boca cerrada (posición C). Como el tiempo de observación fue variable, los datos se expresaron en porcentaje. Mediante la prueba de t para valores apareados, se compararon estos porcentajes por grupos de edad y para cada intervalo de tiempo de uso de la placa. Las diferencias en tiempo de permanencia con la lengua fuera de la boca y con boca cerrada, fueron significativas para todos los grupos de edad. Los cambios son más evidentes y se incrementan continuamente durante los seis meses, cuando se compara el tiempo que permanecen los pacientes con la boca cerrada. Las diferencias en los tiempos que permanecen en cada posición, antes de tratamiento, entre grupos de edad fueron estadísticamente significativas, pero el tratamiento fue efectivo en todos los pacientes, independientemente de la edad.

Desde mediados de los años 70s Castillo Morales⁽¹⁰⁾ mediante una observación rigurosa en niños con Síndrome de Down (S.D.) establece la diferencia entre signos orofaciales primarios presentes al nacer y durante el primer año de vida y, los signos orofaciales secundarios que se desarrollan en niños con S.D. cuando estos no son tratados. Castillo Morales establece una terapia de regulación orofacial que lleva su nombre. Esta terapia emplea un concepto dual de terapia miofuncional en conjunción con una placa palatina que debe llevar estimuladores palatinos y labiales. Investigadores como Scholz (1983) , Arnold (1983), Chapman (1983), Stahl

(1983, 1988) , Fisher -Brandies (1983, 1988, 1991), Heinz Hoyer (1986, 1990), Scheying (1990), Limbrock (1990, 1991), Avalor (1988, 1991), han publicado su experiencia con esta terapia, coincidiendo con resultados positivos, en cuanto a la normalización de la posición de la lengua y lográndose en muchos casos el cierre bucal; pero hasta el presente no se ha realizado una evaluación, ni tampoco se ha utilizado esta terapia en Colombia. Por lo tanto es conveniente la utilización y evaluación de la placa Castillo Morales en Colombia para definir si esta produce cambios positivos en el comportamiento labio lingual en pacientes S.D.

15-1-2002-mlp

El objetivo del presente estudio es evaluar los cambios de la posición labio lingual, en pacientes con S.D. tratados con la placa Castillo Morales, durante un período de observación de seis meses.

La hipótesis a corroborar en este estudio es que el uso permanente de la Placa Castillo Morales, en un período de seis meses modifica significativamente el comportamiento labio lingual de pacientes con Síndrome de Down, generando una reducción significativa del tiempo que permanecen con boca abierta lengua protruida fuera de la boca, en comparación con el tiempo observado antes del tratamiento, para la misma posición.

METODO Y MATERIALES

De un universo de 217 pacientes con diagnóstico S.D. que asisten a la Fundación Fe de Santa Fe de Bogotá, (110 mujeres y 107 hombres con edades comprendidas entre 1 año a 40 años) se conformó una muestra de 38 individuos, pero finalmente 2 no participaron, quedando 36. (tabla1,fig.1). La muestra se seleccionó bajo los siguientes criterios de inclusión:

- Obtención del consentimiento por parte de los padres
- Pacientes de sexo masculino y femenino en edades de 1 a 12 años.
- Pacientes sin tratamiento con aparatología ortopédica maxilar.
- Pacientes S.D. con padres y abuelos colombianos.
- Pacientes que durante el tratamiento no reciban otro tipo de tratamiento funcional oral.



TABLA 1 DESCRIPCION DE LA MUESTRA / GRUPOS DE EDAD

Género	1 a 3	4 a 7	8 a 12
Masculino	8	5	10
Femenino	4	6	3
Total	12	11	13

Una vez obtenida la muestra de acuerdo a los criterios de inclusión anteriormente citados, se realizaron inicialmente dos sesiones grupales con los padres y/o responsables de los niños, explicándoseles el tipo de tratamiento a realizar, el objetivo de la investigación, posibles efectos adversos de la terapia a instaurar, así como también la importancia de su colaboración para el éxito del proceso y del compromiso que adquirirían a partir de ese momento.

Para obtener la información en los cambios linguales, se elaboraron registros en los cuales se anotó los tiempos de observación contabilizados por reloj en que permanecía el niño en la posición A (boca abierta lengua protruida fuera de la boca), en la posición B (boca abierta lengua dentro de la boca) y en posición C (boca cerrada). Estos registros fueron realizados tanto por los padres como por dos profesionales. Para esto fue necesario hacer talleres individuales para darles a conocer a los padres el instrumento de registro de observación y su forma de diligenciamiento hasta asegurar que todos los responsables de la observación, aprendieran a registrar correctamente la información requerida. Hubo necesidad de repetir el taller de instrucción hasta cinco veces en algunos casos. Se decidió esta estrategia pedagógica personalizada debido a las grandes diferencias de nivel educativo detectadas entre los padres de los pacientes. Cabe destacar que tres de los padres eran analfabetas y por lo tanto requirieron de un exhaustivo entrenamiento. El día de la sesión clínica en que por primera vez se colocaron las placas se les entregaron por escrito

instrucciones para su uso y mantenimiento, junto con un registro para asignación y control de citas.

La observación profesional fue realizada por dos odontólogos previamente calibrados, recurriendo a técnicas lúdicas en las cuales tres niños sanos con edades de 9, 10 y 14 años jugaban en grupos de máximo cinco niños S.D., logrando un ambiente de total naturalidad y relajamiento, mientras los niños eran observados desprevenidamente por los profesionales, sin sentirse en una consulta odontológica o médica.

Una vez finalizada esta etapa y con el apoyo dado por el conocimiento inicial de los niños mediante la historia clínica médica y la descripción de sus hijos por sus respectivos padres se realizó el proceso de adaptación de los niños para lograr su aceptación del tratamiento, ya que del grupo de 1 a 3 años diez de ellos nunca habían recibido tratamiento odontológico, y dos del grupo de 4 a 7 años y uno del grupo de 8 a 12 años anteriormente solo habían podido ser intervenidos odontológicamente bajo anestesia general. El proceso consistió en familiarización con el consultorio, con el profesional tratante y asistencial mediante la utilización de estímulos positivos y aversivos.

Se tomaron fotografías antes, durante y después del tratamiento e impresiones para la obtención de modelos de trabajo sobre los cuales se elaboraron las placas Castillo Morales.

Previamente a la toma de cualquier registro se le explicó a cada niño el procedimiento y es así como para la toma de las impresiones se les pedía a algunos niños que introdujeran la cubeta en su boca hasta cuando el niño aprendía a soportarla. Para la toma de fotografías y debido a que los integrantes del grupo eran dados a realizar poses, hubo necesidad de someterlos a sesiones

simuladas hasta lograr su familiarización con el proceso fotográfico hasta cuando éste les fue rutinario y pudieron obtenerse tomas naturales. Algunos de estos pacientes requirieron hasta de una hora para lograr la toma de tan solo una exposición fotográfica.

El aparato de Castillo Morales es una placa que tiene un estimulador lingual y otro vestibular los cuales actúan como cuerpos extraños intraorales. El estimulador lingual o botón es un hueco cóncavo cilíndrico con diámetro de 8 mm y altura de 4 a 5 mm colocado sobre la superficie oral de la placa. El tamaño, la forma y la ubicación del estimulador lingual pueden ser variados según las necesidades específicas de cada niño. Por ejemplo, un botón oval se usa para estimular los lados laterales de la lengua en niños con diastásis lingual. El estimulador vestibular se hace de acuerdo a la profundidad, a los bordes y al grosor de la porción vestibular del reborde alveolar. Este estimulador puede consistir en rugosidades en el borde anterior de la placa o perlas ensartadas en un arco vestibular anterior.

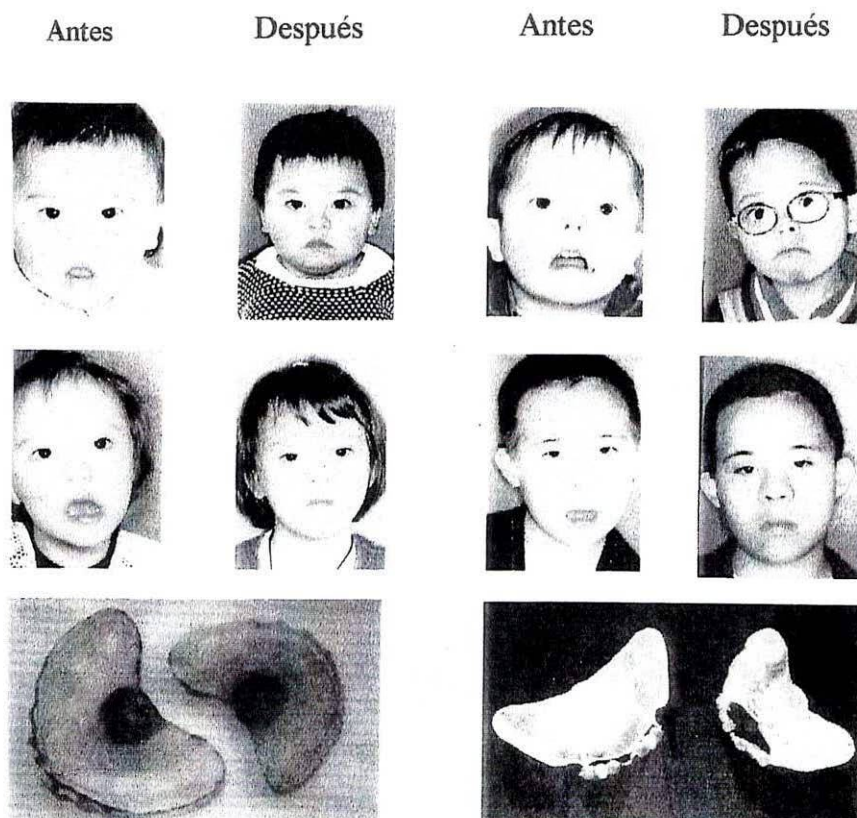
Dado que es la primera vez que se empleó la placa de Castillo Morales en Colombia se entrenó para la confección de ésta al personal técnico ; asegurando una óptima calidad de la placa terminada y el estricto seguimiento del diseño que se le había elaborado previamente en los modelos de trabajo.

Debido al recambio dentario y a la disminución del estímulo por acostumbramiento a la placa fue necesario en algunos casos su cambio y colocación de nuevas placas con estimuladores labiales.

Estadísticamente, mediante el análisis de varianza se verificó una alta variabilidad entre los grupos y entre los individuos de cada grupo. Como la variación por edades es significativa se presentan también las

comparaciones dentro de cada grupo por la prueba t . Como el tiempo de observación fue variable, los datos se expresaron como porcentaje del tiempo de la observación en minutos. Mediante la prueba de t para valores apareados, se compararon estos porcentajes por grupos de edad y para cada intervalo de tiempo de uso de la placa.

al mes de haber colocado la placa este porcentaje disminuyó a 28.8 ± 23.2 minutos, a los dos meses a 14.2 ± 17 minutos, a los tres meses continuó disminuyendo a 2.4 ± 5.9 minutos y en el cuarto mes esta posición ya no se observó y este resultado se mantuvo durante el quinto y sexto mes. (Tabla 2).



RESULTADOS

De acuerdo a las observaciones registradas en este estudio se encontraron los siguientes resultados:

Respecto a la posición A ó boca abierta lengua protruida fuera de la boca:

Grupo de uno a tres años:

Antes del tratamiento con la placa el porcentaje promedio de tiempo observado para el grupo fue de 56.3 ± 34.1 minutos;

Grupo de cuatro a siete años:

El porcentaje promedio de tiempo observado en que el grupo permaneció en ésta posición antes del tratamiento fue de 54.8 ± 30.5 minutos, al mes de colocar la placa éste disminuyó a 24.4 ± 17.5 minutos, a los dos meses continuó disminuyendo a 15.2 ± 13.3 minutos, a los tres meses llegó a 2.8 ± 4.9 minutos y a partir del cuarto mes ésta posición ya no

se observó y éste resultado se mantuvo durante el quinto y sexto mes. (Tabla 2).

Grupo de ocho a doce años:

El porcentaje promedio de tiempo observado de permanencia para éste grupo en ésta posición antes del tratamiento fue de 53.5 ± 38.6 minutos. Después de colocar la placa el porcentaje disminuyó al mes a 19.8 ± 20.7 minutos, a los dos meses decreció a 7.4 ± 10 minutos, a los tres meses a 1.5 ± 3 minutos y a los cuatro meses ya no se observó esta posición, la cual se mantuvo durante el quinto y sexto mes. (Tabla 2).

Respecto a la posición B ó boca abierta lengua dentro de la boca:

Grupo de uno a tres años:

Antes del tratamiento el porcentaje promedio del tiempo observado del grupo en ésta posición era de 34 ± 27 minutos, al mes aumentó a 50.8 ± 18.7 minutos, a los dos meses disminuyó ligeramente a 47.4 ± 20.7 minutos y su decrecimiento continuó durante el cuarto mes a 28.8 ± 21.2 minutos, el quinto mes a 20.8 ± 23.6 minutos y sexto mes llegando a 18.8 ± 26.8 minutos. (Tabla 2).

Grupo de cuatro a siete años:

Antes del tratamiento el porcentaje promedio del tiempo observado del grupo en esta posición fue de 36.5 ± 29.2 minutos; al mes de tratamiento con la placa aumentó a 56.2 ± 17 minutos, a los dos meses aumentó a 63.9 ± 13.5 minutos; el comportamiento durante el tercer mes fue similar con un porcentaje promedio de 62 ± 8.7 minutos y durante el cuarto mes disminuyó a 51.7 ± 11 minutos, al quinto continuó disminuyendo a 42.2 ± 15.1 minutos y al sexto mes éste porcentaje siguió disminuyendo llegando a 25 ± 20.7 minutos. (Tabla 2).

Grupo de ocho a doce años:

Antes del tratamiento el porcentaje promedio de tiempo observado para éste grupo en esta posición era de 36.6 ± 35.8

minutos; luego de un mes de tratamiento éste porcentaje aumentó a 60.23 ± 20.3 minutos, a los dos meses continuó aumentando a 64.8 ± 11.3 minutos, a los tres meses disminuyó ligeramente a 62.3 ± 15 minutos, siguiendo esta tendencia de descenso durante el cuarto mes a 48.3 ± 21 minutos, el quinto mes a 37.2 ± 17.6 minutos y sexto mes, llegó a 24.3 ± 22.7 minutos. (Tabla 2).

Respecto a la posición C ó boca cerrada:

Grupo de uno a tres años:

Antes del tratamiento el porcentaje promedio del tiempo observado del grupo en ésta posición fue de 9.65 ± 15 minutos, aumentando después de un mes de tratamiento con la placa a 20.4 ± 20.1 minutos; y continuó esta tendencia durante el segundo mes a 39.5 ± 23 minutos, el tercer mes a 56 ± 26.3 minutos, el cuarto mes a 71.1 ± 23.4 minutos, el quinto mes a 79.1 ± 23.4 minutos y en el sexto mes siguió aumentando hasta llegar a un porcentaje promedio de 85.8 ± 24.4 minutos. (Tabla 2).

Grupo de cuatro a siete años:

El porcentaje promedio del tiempo observado del grupo para esta posición antes del tratamiento era de 8.7 ± 8.2 minutos, al mes de iniciado el tratamiento con la placa este porcentaje incrementó a 19 ± 10.4 minutos y así siguió aumentando durante el segundo mes a 22.6 ± 4.3 minutos, el tercer mes a 36.1 ± 8 minutos, el cuarto mes a 47.4 ± 12.7 minutos, el quinto mes a 57.7 ± 15.1 minutos y el sexto mes llegó hasta un 74.5 ± 20.7 minutos. (Tabla 2).

Grupo de ocho a doce años:

Antes del tratamiento el porcentaje promedio del tiempo observado de permanencia del grupo en esta posición era de 9.9 ± 11.6 minutos; al mes de tratamiento con la placa el porcentaje promedio aumentó a 19.7 ± 13.4 minutos,

TABLA 2 RESULTADOS SEGÚN GRUPOS DE EDAD
Promedio $\pm$ desv.std. (%)

BOCA ABIERTA LENGUA PROTRUIDA FUERA DE LA BOCA							
Gpo. de edad(años)	ANTES de tto,placa	DESPUES DEL TRATAMIENTO CON PLACA					
		1 mes	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses
1 a 3	56.3 $\pm$ 34.1	28.8 $\pm$ 23.2	14.2 $\pm$ 17	2.4 $\pm$ 5.9	0	0	0
4 a 7	54.8 $\pm$ 30.5	24.4 $\pm$ 17.5	15.2 $\pm$ 13.3	2.8 $\pm$ 4.9	0	0	0
8 a 12	53.4 $\pm$ 38.6	19.8 $\pm$ 20.7	7.4 $\pm$ 10	1.5 $\pm$ 3	0	0	0
BOCA ABIERTA LENGUA DENTRO DE LA BOCA							
Gpo. de Edad(años)	ANTES de tto,placa	DESPUES DEL TRATAMIENTO CON PLACA					
		1 mes	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses
1 a 3	34 $\pm$ 27	50.8 $\pm$ 18.7	47.4 $\pm$ 20.7	41.7 $\pm$ 25.5	28.8 $\pm$ 21.2	20.8 $\pm$ 23.6	18.8 $\pm$ 26.8
4 a 7	36.5 $\pm$ 29.2	56.2 $\pm$ 17	63.9 $\pm$ 13.5	62 $\pm$ 8.7	51.7 $\pm$ 11	42.2 $\pm$ 15.1	25 $\pm$ 20.7
8 a 12	36.6 $\pm$ 35.8	60.23 $\pm$ 20.3	64.8 $\pm$ 11.3	62.3 $\pm$ 15	48.3 $\pm$ 21	37.2 $\pm$ 17.6	24.3 $\pm$ 22.7
BOCA CERRADA							
Gpo. de Edad(años)	ANTES de tto,placa	DESPUES DEL TRATAMIENTO CON PLACA					
		1 mes	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses
1 a 3	9.65 $\pm$ 15	20.4 $\pm$ 20.1	39.5 $\pm$ 23	56 $\pm$ 26.3	71.1 $\pm$ 23.4	79.1 $\pm$ 23.4	85.8 $\pm$ 24.4
4 a 7	8.7 $\pm$ 8.2	19 $\pm$ 10.4	22.6 $\pm$ 4.3	36.1 $\pm$ 8	47.4 $\pm$ 12.7	57.7 $\pm$ 15.1	74.5 $\pm$ 20.7
8 a 12	9.9 $\pm$ 11.6	19.7 $\pm$ 13.4	30 $\pm$ 14.3	36.5 $\pm$ 16.4	51.7 $\pm$ 21	62.7 $\pm$ 20.2	77.5 $\pm$ 22.7

continuando esta tendencia durante el segundo mes a 30 ± 14.3 minutos, tercer mes a 36.5 ± 16.4 minutos, cuarto mes a 51.7 ± 21 minutos, quinto mes a 62.7 ± 20.2 minutos y en el sexto mes se llegó a un porcentaje en promedio de 77.5 ± 22.7 minutos. (Tabla 2).

De acuerdo a la prueba t de Student para valores apareados se encontraron los siguientes resultados:

En la posición de lengua protruida fuera de la boca:

Se encontró que en todos los meses después de colocada la placa los cambios fueron significativos. (Tabla 3).

Al observar los resultados por grupos se puede ver que para el grupo de 1 a 3 años y para el grupo de 8 a 12 años en los seis meses la probabilidad fue significativa. En el grupo de 4 a 7 años la probabilidad fue significativa en los tres primeros meses y a los cinco y seis meses, pero a los cuatro meses no fue significativa. (Tabla 4).

En la posición de boca abierta lengua dentro de la boca se encontró que durante los tres primeros meses después de iniciarse el tratamiento el cambio fue significativo pero a partir del cuarto mes los cambios ya no fueron significativos. (Tabla 3).

TABLA 3 ANALISIS DE RESULTADOS
DIFERENCIAS PRE - POST -TRATAMIENTO
Valores de probabilidad según prueba de t

Datos comparados	Tiempo tto	p	Significado
% de tiempo, boca abierta lengua protruida fuera de la boca; diferencias apareadas	1 mes	1.50E-09	S
	2	2.20E-08	S
	3	4.80E-08	S
	4	0.00028	S
	5	0.009	S
	6	0.009	S
% de tiempo, boca abierta lengua dentro de la boca.	1	3.60E-06	S
	2	0.0001	S
	3	0.0014	S
	4	0.159	N.S.
	5	0.876	N.S.
	6	0.152	N.S.
% de tiempo, boca cerrada	1	2.00E-09	S
	2	4.50E-12	S
	3	1.70E-13	S
	4	7.70E-17	S
	5	2.80E-19	S
	6	1.40E-20	S

TABLA 4 ANALISIS DE RESULTADOS DENTRO DE CADA GRUPO DE EDAD; DIFERENCIAS PRE - POST TRATAMIENTO APAREADAS
Valores de probabilidad segun prueba de t

Datos comparados	Tiempo tto	p	Significado
% de tiempo, boca abierta lengua protruida; diferencias apareadas	1 mes	1.00E-03	S
	2	1.00E-03	S
Grupo de 1 a 3 años	3	4.00E-04	S
	4	0.0002	S
	5	0.007	S
	6	0.007	S
Grupo de 4 a 7 años	1 mes	0.003	S
	2	0.008	S
	3	0.007	S
	4	0.183	N.S.
	5	0.0001	S
	6	0.0001	S
Grupo de 8 a 12 años	1 mes	9.90E-05	S
	2	0.0007	S
	3	0.0001	S
	4	0.0003	S
	5	0.0003	S
	6	0.0003	S
% de tiempo boca abierta lengua dentro	1	2.50E-02	S
Grupo de 1 a 3 años	2	0.19	N.S.
	3	0.52	N.S.
	4	0.65	N.S.
	5	0.298	N.S.
	6	0.15	N.S.
Grupo de 4 a 7 años	1	0.022	S
	2	0.006	S
	3	0.018	S
	4	0.214	N.S.
	5	0.627	N.S.
	6	3.76E-01	N.S.
Grupo de 8a 12 años	1	1.00E-03	S
	2	1.00E-02	S
	3	4.90E-02	S
	4	4.02E-01	N.S.
	5	9.67E-01	N.S.
	6	3.04E-01	N.S.
% de tiempo, boca cerrada	1	3.00E-03	S
Grupo de 1 a 3 años	2	1.30E-05	S
	3	9.00E-06	S
	4	2.70E-07	S
	5	1.60E-07	S
	6	2.00E-07	S
Grupo de 4a 7 años	1	8.00E-04	S
	2	3.40E-05	S
	3	5.40E-06	S
	4	1.00E-06	S
	5	1.90E-07	S
	6	6.00E-08	S
Grupo de 8a 12 años	1	5.80E-05	S
	2	2.90E-05	S
	3	3.90E-06	S
	4	1.00E-06	S
	5	1.20E-07	S
	6	2.70E-07	S
% de tiempo, boca cerrada	1	3.00E-03	S
Grupo de 1 a 3 años	2	1.30E-05	S
	3	9.00E-06	S
	4	2.70E-07	S
	5	1.60E-07	S
	6	2.00E-07	S
Grupo de 4 a 7 años	1	8.00E-04	S
	2	3.40E-05	S
	3	5.40E-06	S
	4	1.00E-06	S
	5	1.90E-07	S
	6	6.00E-08	S
Grupo de 8 a 12 años	1	5.80E-05	S
	2	2.90E-05	S
	3	3.90E-06	S
	4	1.00E-06	S
	5	1.20E-07	S
	6	2.70E-07	S

Al observar los resultados por grupos en esta posición se puede ver que para el grupo de 1 a 3 años sólo en el primer mes la probabilidad fue significativa; y a los dos, tres, cuatro, cinco y seis meses no fue significativa. En el grupo de 4 a 7 años y en el grupo de 8 a 12 años la probabilidad fue significativa en los tres primeros meses, pero a los cuatro, cinco y seis meses no fue significativa obteniéndose. (Tabla 4).

FIGURA 2 - CAMBIOS EN EL TIEMPO QUE PERMANECEN CON BOCA ABIERTA Y LENGUA PROTRUIDA

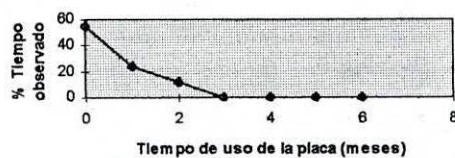


FIGURA 3 CAMBIOS EN EL TIEMPO QUE PERMANECEN CON BOCA ABIERTA, LENGUA DENTRO

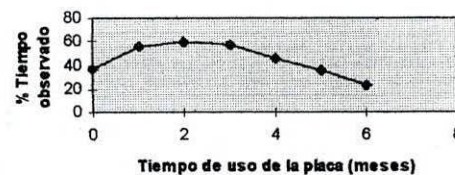


FIGURA 4 - CAMBIOS EN EL TIEMPO QUE PERMANECEN CON LA BOCA CERRADA



En la posición de boca cerrada se encontró que en todos los meses después de colocada la placa los cambios fueron significativos. (Tabla 3).

Al observar los resultados por grupos se puede ver que en todos los grupos durante los seis meses la probabilidad fue significativa. (Tabla 4).

DISCUSIÓN

En esta investigación en general para todos los resultados se ve una alta desviación standar; observándose que en muchos casos esta fue mayor que el promedio, lo cual significa que la distribución no es normal, debido a la individualidad y a una alta variabilidad de los pacientes con S.D.

Los cambios labio linguales fueron significativos estadísticamente y también clínicamente se observaron cambios positivos en todos los grupos.

Para la posición de boca abierta lengua protruida fuera de la boca antes de iniciarse el tratamiento en todos los grupos de edad, esta posición era muy acentuada y similar, ya que más de la mitad del tiempo promedio observado en todos los grupos, se presentaba esta posición, siendo el mayor porcentaje el del grupo de 1 a 3 años, seguido por el grupo de 4 a 7 años, y con un menor porcentaje el grupo de 8 a 12 años (Tabla 2).

A los seis meses de tratamiento, esta posición no se observó en ninguno de los grupos.

Clínicamente esto indica que al no volver a tener la lengua protruida fuera de la boca, esta empieza a posicionarse dentro de la cavidad oral provocando cambios estéticos y funcionales los cuales fueron reflejados en unas mejores relaciones faciales, mejor posición lingual y en algunos casos espontáneamente reportados una mejoría en la pronunciación de los fonemas y aumento del vocabulario.

En la posición boca abierta lengua dentro de la boca el grupo que presentó el mayor porcentaje promedio antes del tratamiento fue el grupo de ocho a doce años y el del menor porcentaje el grupo de uno a tres años; aunque todos los

grupos presentaron porcentajes similares. (Tabla 2).

A los seis meses de tratamiento el de mayor porcentaje fue el grupo de cuatro a siete años y el grupo que presentó el menor porcentaje promedio fue el grupo de uno a tres años; aunque el porcentaje del grupo de ocho a doce años fue similar a este. (Tabla 2).

Con relación al promedio observado en esta posición antes del tratamiento y los resultados a los seis meses de tratamiento se puede decir que en todos los grupos se redujo el promedio de tiempo observado para esta posición B. En el grupo de 1 a 3 años la reducción fue del 44.7 %, siendo este grupo el de mayor reducción del porcentaje, seguido del grupo de 8 a 12 años con 33.6 % y con el menor porcentaje de reducción el grupo de 4 a 7 años con 31.5%. (Tabla 2).

Clínicamente el ascenso de porcentaje durante los primeros meses en esta posición B después de colocada la placa y luego el descenso de porcentaje en esta posición indica que esta posición es transicional entre la posición A (boca abierta lengua protruida fuera de la boca) y la posición C (boca cerrada.).

En la posición boca cerrada antes de la placa todos los grupos registraron tiempos similarmente bajos. El grupo que presentó antes del tratamiento el mayor porcentaje fue el grupo de ocho a doce años y el de menor porcentaje en promedio fue el grupo de cuatro a siete años.

Después del tratamiento a los seis meses el grupo de mayor porcentaje en promedio en esta posición fue el grupo de uno a tres años y el de menor porcentaje el grupo de cuatro a siete años.

Clínicamente, el ascenso mensual del porcentaje en esta posición indica que el

uso de la placa empieza a modificar positivamente la posición patológica labio-lingual en los individuos con S.D. y que a mayor uso de la placa la tendencia es hacia una posición labio-lingual normal.

El 41.66% del total de la población de estudio obtuvo el selle labial y en todos los demás la tendencia fue a aumentar el tiempo de boca cerrada.

El 16.61% reportó mejoría en lo que respecta al aumento de vocabulario y en una mejor pronunciación de los fonemas, aunque esta variable no se tuvo en cuenta, los padres la reportaron espontáneamente. Los resultados obtenidos en esta investigación concuerdan con las observaciones realizadas por Heinz Hoyer, Scholz, Arnold, Chapman, Fischer-Brandies, Aval, Stahl, Limbrock, quienes afirman que mediante la aplicación sistemática de esta terapia puede lograrse mejoría de la protrusión lingual y de la posición bucal abierta.

Esta investigación concuerda con Scholz, Arnold y Chapman en que la placa debe usarse el mayor tiempo posible durante el día y la noche y en que según la experiencia clínica la placa es bien tolerada por los niños.

Aunque en este estudio los resultados fueron positivamente significativos para todos los grupos de edad y no se observaron mayores diferencias en los resultados, lo ideal es iniciar este tratamiento a edad temprana, como lo hacen Chapman, Fischer-Brandies y Stahl, para evitar la aparición de la patología oral secundaria.

Entre las complicaciones surgidas inicialmente, hubo una madre que se rehusó a que su hijo de 11 meses de edad usara la placa, argumentando que se podía ahogar, constituyéndose en el primer caso de deserción de la cohorte; el segundo caso de deserción fue el de una niña a la cual se le confeccionó la placa pero nunca

se le colocó porque a la mamá siempre que se le llamó dijo que le era difícil transportarse y que no tenía tiempo. Durante los primeros 30 días de tratamiento, se fijó la placa mediante un rebase acrílico, para que por traba mecánica no pudiera desplazarse en 18 niños porque las madres estaban preocupadas por eventuales accidentes como tragar la placa o ahogarse. Debido a la dificultad para la higiene oral, la retención de restos alimenticios y estomatitis palatina, no es recomendable la fijación de la placa sino por muy cortos períodos de tiempo, como estrategia para vencer los temores de las madres. Durante este primer mes hubo también pérdida o fractura de once placas (30%), situación producida seguramente por ser ésta etapa de inicio un período de aprendizaje y asimilación tanto de los padres como de los niños S.D. del uso y del cuidado de la misma.

CONCLUSIONES

-Los cambios labio linguales en la muestra estudiada durante seis meses fueron significativos estadísticamente para todos los grupos de edad.

-El tiempo de boca abierta lengua fuera disminuyó significativamente en todos los grupos después de la colocación de la placa

-El 100% de los pacientes mejoró la posición lingual y a partir del tercer mes de uso de la placa no se volvió a observar la posición de boca abierta lengua afuera.

-El grupo de 1 a 3 años paso mas rápidamente a la posición de boca cerrada.

-El tiempo de boca cerrada aumentó significativamente para todos los grupos de edad.

-El 41.66% obtuvo el selle labial, pero todos los niños tendieron hacia la posición de boca cerrada.

-Por edades no respondió más un grupo que otro, todos respondieron en forma similar.

BIBLIOGRAFIA

1. ALLANSON, J. E.; O'HARA, P.; FARKAS, L. G. and NAIR R.C. Anthropometric Craneofacial Pattern Profiles in Down Syndrome. *American Journal of Medical Genetics* 47. 1993. 748-752p
2. BURTON, L. Shapiro.; GORLIN, R.J.; REDMA, E. S. and BRUHL, H. The palate and Down's Syndrome. *The New England Journal of Medicine*. No 26, 1967. 1460-1463p.
3. CHAPMAN, E.; FISCHER-BRANDIES, H.; STAHL, A. Vorläufige Ergebnisse der funktionellen Frühbehandlung Zur Verbesserung der Kiefer-Gesichtsbeziehungen bei Kleinkindern mit Morbus Down No 6, 1983. 452-456p
4. FINK, George; MADAUS, W.; and WALKER, G. A.; quantitative study of the face in Down's syndrome. *A.J.O* 67. 1975. 540-554p.
5. FISCHER-BRANDIES, H.; AVALLE, C.; STAHL, A.; Die Auswirkung der systematischen Kieferorth opädischen Frühbehandlung bei Trisomie 21. *Fortschr, Kieferorthop.* No 3, 1988. 252-262p.
6. HEINZ, Hoyer; LIMBROCK; J. Orofacial regulation therapy in children with Down syndrome, using the methods and appliances of Castillo-Morales. *J. of Dentistry for Children*. No 6.1990. 442-444p
7. HEINZ, Hoyer; Mongolismus und Kieferorthopädie: Frühe Behandlung ist oft erfolgreich. *Zahnärztliche Mitteilungen* Heft. No 18, 1976. 1993-1997p
8. KISLING, E. Das Schädelwachstum und seine Bedeutung für die Okklussionsverhältnisse bei Morbus Down. *Stomatologie der DDR*. No12,1976. 785-792p.
9. LIMBROCK, Johannes; HOYER, H.; SCHEYING, H. Drooling, chewing and swallowing dysfunction in children with cerebral palsy: Treatment according to Castillo-Morales. *Journal of dentistry for Children*, No 6, 1990. 445-451p
10. LIMBROCK, Johannes; HOYER, H.; SCHEYING, H. Regulation therapy by Castillo-Morales in children with Down syndrome: primary and secondary orofacial pathology. *Journal of Dentistry for Children*. No 6. 1990. 437-441p.
11. LIMBROCK, Johannes; FISCHER-BRANDIES, H.; AVALLE, C. Castillo Morales Orofacial Therapy: Treatment of 67 children with Down Syndrome. *Developmental Medicine and Child Neurology*. No 33, 1991. 296-303p
12. ONDARZA, Alejandro; JARA, L.; BERTONATI, M.; BLANCO, R. Tooth Malalignments in Chilean Children with Down Syndrome. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*. No 3. 1995. 188-193p
13. SCHOLZ, F.; ARNOLD, J.; CHAPMAN, E. Die Frühbehandlung der Zungen- und Lippendysfunktion beim Morbus Down mit Stimulationsplatten. *Fortschr, Kieferorthop.* No 1 1983. 54-56p
14. TRUJILLO BOTERO, Carlos. Temas de Pediatría Síndrome de Down No 101, 1994. 1-22p.
15. WESTERMAN, Gary; JOHNSON, R.; COHEN, M. Variations of Palatal Dimensions in Patients with Down's Syndrome. *Journal Dental Research*. No 4, 1975. 767-771p