

**SEGUNDA PARTE**

**CAPÍTULO 4**

**ANÁLISIS EMPÍRICO**

.



#### **4.1. OBJETO DE ESTUDIO.**

En la primera parte del texto hemos descrito las consecuencias anatómicas y fisiológicas que el sujeto puede padecer cuando tiene un hábito de respiración oral.

Hemos visto cómo la respiración oral puede alterar las siguientes estructuras:

- La tonicidad de los músculos maseteros.
- El crecimiento transversal del paladar.
- La oclusión dental.
- La tonicidad de la musculatura labial.
- La tonicidad lingual.
- La tonicidad del músculo buccinador.
- La articulación fonética.

Por lo tanto será objeto de estudio el análisis de las secuelas que pueden ocasionar la respiración oral y afectar a la deglución.

#### **4.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

A lo largo de la exposición teórica hemos visto cómo la mayoría de los investigadores consideran que el factor patogénico principal de la deglución atípica es la habitual posición de lengua baja y adelantada, que generalmente acompaña a la deglución atípica ocasionando trastornos funcionales, oclusales, esqueléticos, estéticos, psicológicos y sociales.

También hemos analizado cómo la obstrucción nasofaríngea puede originar hábito de respiración oral y cómo es necesario que se den una serie de requisitos para que la respiración oral pueda realizarse (como la posición de lengua baja), lo que originará deglución atípica. Y si persiste el hábito de respiración oral tras eliminar la causa, será necesario rehabilitar la función mediante terapia miofuncional (Planells y Martín, 1997).

Por lo tanto serán objetivos de nuestra investigación:

1. Describir y analizar la relación entre respiración oral y deglución atípica a través de las secuelas que pueden originar un hábito continuado de inspiración bucal alterando las condiciones anatómicas y funcionales necesarias para realizar una correcta deglución.
2. Estudiar los efectos que ocasiona el hábito de respiración oral en las estructuras orofaciales:
  - Elevación de la bóveda palatina (paladar ojival) debido a la falta de crecimiento transversal del maxilar superior por déficit de estimulación lingual.
  - Pérdida del contacto lingual con el paladar.
  - Posición deprimida de la lengua.
  - Pérdida de tonicidad de los músculos orbiculares de los labios (principalmente del labio superior).
  - Pérdida de tonicidad de los músculos masticatorios (maseteros).

### 4.3. HIPÓTESIS.

1. La inspiración oral afectará la tonicidad de la musculatura masticatoria por lo que provocará hipotonía de los musculos maseteros.
2. La posición de lengua baja necesaria para la inspiración bucal afecta el crecimiento transversal del paladar ocasionando paladar ojival.
3. La respiración oral se relaciona con la hipertonia del músculo buccinador.
4. La inspiración por vía oral muestra relación con la hipotonía de la musculatura labial.
5. La respiración oral está relacionada con las dislalias de /r/ y /s/.
6. La desestabilización mandibular por falta de contacto oclusal dentario es compensada por la contracción de los músculos labiales y la interposición lingual mostrando relación con la maloclusión dental.
7. La respiración oral está vinculada con la posición de lengua baja.

#### 4.4.MUESTRA.

La selección de la muestra se realizó a partir de la revisión de 762 historias clínicas de los pacientes que iniciaron tratamiento en el servicio de logopedia del Hospital de Nens de Barcelona.

Los criterios de selección de la muestra fueron los siguientes:

a) Niños con deglución atípica en cualquiera de sus modalidades. Se diagnosticó como deglución atípica cualquier tipo de interposición lingual entre las arcadas dentarias o uso de otros músculos orofaciales para llevar a cabo la deglución.

Se evaluó la existencia o no de disfunción en la deglución a través de los siguientes aspectos:

1) Si se observa lo siguiente:

- Succión de labios.
- Succión de mejillas
- Apoyo de comisuras.
- Apoyo de incisivos superiores sobre el labio inferior.
- Interposición de labio inferior entre incisivos en la succión.
- Apoyo en la parte central de los labios y contracción de la borla del mentón.
- Si baja la mandíbula para realizar la succión.

2) Se exploró separando los labios del paciente en el momento de la deglución:

- Interposición lingual anterior entre las arcadas dentarias.
- Interposición lingual lateral entre las arcadas dentarias.
- Interposición lingual bilateral entre las arcadas dentarias.
- Presión anterior de la lengua contra las arcadas dentarias.
- Presión lateral de la lengua contra las arcadas dentarias (uni o bilateral).

*En este apartado se descartaron 9 niños por no tener afectada la función de deglutir.*

b) Niños sin respiración oral, para ello se seleccionaron pacientes que no presentaban ningún tipo de obstrucción nasofaríngea ni en la actualidad ni el pasado.

Con respiración oral contrastada por un especialista que actuará como juez. Se consideran respiradores orales aquellos niños que tienen una insuficiencia respiratoria nasal total o parcial y que ha sido comprobada a través de las pruebas oportunas realizadas por el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Nens de Barcelona o de cualquier otro centro, en la actualidad o en el pasado, y que se ha recogido en la historia clínica.

Se descartarán todos aquellos pacientes que no presentaban causa o impedimento físico que justifique la respiración oral en el presente o en el pasado. Esto es debido a que no existe una prueba objetiva que verifique la respiración oral cuando la causa ha desaparecido.<sup>1</sup>

***Se descartaron 188 por no presentar causa alguna que justificara el hábito de respiración oral.***

c) Mayores de 5 años. Hay autores (se comentó anteriormente) que consideran que hasta los 4 o 5 años los niños no alcanzan la deglución madura. Por lo tanto, hemos considerado oportuno establecer el límite inferior del intervalo de edad en los 5 años para asegurar que el proceso madurativo de la deglución se ha completado, y que si aparecen casos de deglución atípica la causa será ajena al proceso madurativo. Por otro lado, es una edad en la que ya pueden ser detectados los trastornos oclusales, estructurales y/o funcionales por diferentes profesionales.

Por la tipología de trastornos que presentan los pacientes que acuden al servicio de logopedia, es difícil encontrar pacientes mayores de 15 años, al menos que haya recidivas en el tratamiento.

***Se descartaron 18 niños menores de 5 años y 8 mayores de 15 años.***

---

<sup>1</sup> Este punto fue consultado y discutido ampliamente con el equipo médico del servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Nens de Barcelona, no encontrando solución alguna para objetivar la respiración oral cuando no hay obstrucción nasofaríngea, aunque persista y sea evidente el hábito de respiración oral para el observador entrenado (basándose en los signos externos que suele presentar el respirador oral). En pro de la exhaustividad y objetividad que deseamos seguir en nuestra investigación se descartarán los pacientes sin una causa que justifique la respiración oral.

d) Se descartaron aquellos pacientes que padecían hábito de succión digital actual o en el pasado y/o tuvieran un frenillo sublingual hipertrófico. Se considera que hay un frenillo lingual hipertrófico cuando la movilidad lingual esté limitada. Para establecer el grado de limitación utilizamos la clasificación de Ustrell y Durán (2002):

- Nivel 1: Se trata de una lengua con total libertad; la punta de la lengua con la boca abierta toca el paladar.
- Nivel 2: Existe un leve frenillo, pero la movilidad es prácticamente total. Cuando se le pide al paciente que toque el paladar con la punta de la lengua y con la boca abierta al máximo, hay un leve impedimento.
- Nivel 3: Es una hipertrofia intermedia. En la exploración, cuando se le pide al sujeto que toque el paladar con la punta de la lengua se observa una lengua en forma de corazón debido a la tensión del frenillo.
- Nivel 4: Es un frenillo que limita bastante la movilidad; la lengua es baja pero aún se puede observar la base de la lengua y el frenillo.
- Nivel 5: Está restringida totalmente la movilidad lingual; el frenillo llega prácticamente a la punta de la lengua. No puede observarse ni la base lingual ni el frenillo.

Se evalúa el frenillo como hipertrófico cuando el nivel sea de 4 o 5 y el frenillo normal por debajo del nivel 3.

En el caso del hábito de succión digital se descartaron los niños con hábito de succión digital actual o mantenido después de haber cumplido tres años (Zambrana y Dalva, 1998).

***Se descartaron 24 niños por hábito de succión digital y 77 por tener frenillo sublingual hipertrófico.***

e) Niños que presentaban dislalias de /r/ y /s/ y que cumplían el resto de los requisitos.

f) Deberán ser descartados aquellos pacientes que sean derivados por el servicio de ortodoncia cuando estos hayan sido ya tratados y corregidas las secuelas

estructurales derivadas de la respiración oral, como es el caso del déficit de crecimiento transversal del paladar.

g) También serán descartados todos aquellos pacientes que presenten respiración oral y deglución atípica, pero padezcan alguna enfermedad neurológica o síndrome que nos impida discernir entre las secuelas producidas por las disfunciones y las propias de la enfermedad.

Tal es el caso de aquellos pacientes con patologías que generan trastornos en las praxias orales, disfunciones masticatorias, deglutorias, del habla y tonicidad muscular. Entre estos se encontrarían las malformaciones craneofaciales, parálisis cerebral, síndrome de Down (Segovia, 1997), y otros síndromes neurológicos como el de Pierre Robin (Zambrana y Dalva, 1998), o el de Turner (Paredes, V.y Paredes, C., 2005).

*Se descartaron 24 por falta de datos y 1 por no presentar trastornos miofuncionales.*

Tabla IX. Causas y frecuencias de exclusión.

<i>REQUISITOS</i>	<i>FRECUENCIA</i>
No padecer deglución atípica.	9
No causa de respiración oral.	188
Menores de 5 años.	18
Mayores de 15 años.	8
Hábito de succión digital.	64
Frenillo hipertrófico.	77
Falta de datos.	24
No trastornos.	1
<b>TOTAL</b>	<b>389</b>

Se excluyeron 389 posibles participantes por no cumplir los requisitos confeccionados para el estudio, quedando una muestra final de 373 participantes (N= 373).

La media de edad de nuestra muestra es de 9'08 años (desviación típica de 2'67).

Del total de sujetos, un 47'2% eran varones y un 52'8 % hembras.

Tabla X. Distribución de sujetos según el género.

	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
VARON	176	47'2
HEMBRA	197	52'8
TOTAL	373	100

Los sujetos que accedieron al servicio de logopedia por derivación del centro educativo (5'1%), por iniciativa familiar (3'5%), por un servicio de odontopediatría (17'7%), por su otorrinolaringólogo (1'9%), por un ortodoncista (68'1%) o por su pediatra (3'8%).

Tabla XI. Distribución de sujetos según la derivación.

	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
COLEGIO	19	5'1
FAMILIA	13	3'5
ODONTOPEDIATRÍA	66	17'7
OTORRINO	7	1'9
ORTODONCIA	254	68'1
PEDIATRÍA	14	3'8
TOTAL	373	100

#### 4.5. VARIABLES.

##### A) TONICIDAD DE LOS MÚSCULOS MASETEROS.

Los músculos maseteros fueron categorizados en hipotónicos, cuando el paciente mantiene la mandíbula en posición baja, y normales en la posición media.

Se solicitaba al paciente que presionara los molares. En la palpación se observaba que los músculos estuviesen contraídos y tonificados.

##### B) ESTADO DEL PALADAR.

El estado del paladar se categorizó en ojival cuando en la exploración observamos un paladar alto y estrecho, o bien normal.

##### C) TONICIDAD DEL MÚSCULO BUCCINADOR.

Se categorizó la tonicidad del músculo buccinador en hipertónico, cuando existe presión excesiva en la arcada dental superior y en la zona anterior de la mandíbula por debajo del labio inferior, y normal, sino existía resistencia.

Se exploró el buccinador realizando una palpación en la zona gengival (encía) del maxilar superior (laterales) y en la zona anterior de la arcada dentaria inferior para observar su resistencia.

##### D) TAMAÑO DE LOS LABIOS.

El tamaño labial se categorizó en labio corto y labio normal. Se consideró que el tamaño de los labios es normal cuando el sujeto en reposo cierra los labios y comprobamos que no hay esfuerzo en la musculatura circundante.

##### E) ARTICULACIÓN FONÉTICA.

Se categorizó el estado de la articulación como normal, sino había ninguna dislalia, y con problemas en la articulación fonética, si presentaba dislalias de /r/, /s/ o ambas.

Para evaluar el estado de la articulación fonética se pidió al niño que repitiera los sonidos /r/ vibrante y /s/.

#### F) MALOCLUSIÓN DENTAL

Nos apoyamos en las clasificaciones de maloclusión dental existentes, en donde se analiza la relación de contacto dentario entre el maxilar superior e inferior. La oclusión se categorizó en normal o maloclusión. La maloclusión se daba cuando hay ausencia de contacto dentario vertical en los sectores anteriores o/y laterales. Mordida cruzada cuando el maxilar superior se halla colapsado respecto al inferior y se cruza según el plano horizontal. La relación normal entre el maxilar superior e inferior se considera clase I. Cuando la arcada dentaria inferior se halla en posición posterior respecto a la superior se considera clase II y si la arcada inferior es la que se encuentra por delante de la superior se considera clase III. Consideramos maloclusión dental cuando hay: mordida abierta, mordida cruzada, combinada con clase I, clase II o clase III.

#### G) POSICIÓN DE LA LENGUA.

La posición de la lengua se categorizó como posición correcta cuando el apoyo es palatino y como incorrecta cuando la posición es baja y se interpone en cualquier punto de las arcadas dentarias.

### **4.6. PROCEDIMIENTO.**

La recogida de datos se realizó a partir de la revisión de las historias clínicas de los pacientes que habían solicitado visita en el servicio de logopedia en donde previamente se había tenido en cuenta: protocolo de evaluación y protocolo de trastornos miofuncionales.

#### **4.6.1. PROTOCOLO DE EVALUACIÓN.**

Se recogió la información pertinente respecto al motivo de consulta, derivación del paciente, antecedentes clínicos y antecedentes sobre alimentación, hábitos y sueño:

A.1: Antecedentes clínicos. Además de las enfermedades generales se tendrá en cuenta:

- Intervenciones de adenoides, amígdalas y/o drenajes transtimpánicos.
- Frecuencia de otitis o amigdalitis.
- Presencia de resfriados frecuentes.
- Frecuencia de obstrucción nasal.
- Presencia de alergias, bronquitis, rinitis, etc.
- Si han observado respiración oral.

A.2: Alimentación. Tipo de lactancia y destete:

- Edad en la que dejó el biberón.
- Dificultad para aceptar alimentación más consistente.
- Dificultad para deglutir.
- Hasta qué edad estuvo tomando alimentos triturados.
- Velocidad de la deglución.
- Si hace ruidos al comer.
- Si mastica con la boca abierta.
- Si tiene dificultades en ingerir pastillas.

A.3: Hábitos:

- Edad en la que dejó el chupete.
- Hábito de succión digital.
- Otros hábitos de succión.
- Onicofagia (comerse las uñas).
- Si se suena la nariz. Higiene de la misma.

A.4: Sueño:

- Duerme con la boca abierta.
- Bruxismo
- Ronquidos.
- Babea la almohada.
- Sueño intranquilo.

A.5: Otros tratamientos.

- Tratamiento ortodóncico: tiempo del tratamiento, tipo aparatos, cuánto tiempo hace que los lleva y cuántas horas los lleva al día.
- Tratamiento otorrinolaringológico: motivo, tiempo del tratamiento y duración.

A.6: Informes y pruebas. Tanto los informes de derivación que son los que envían otros especialistas cuando se solicita tratamiento logopédico como los informes con los resultados de pruebas solicitados por el servicio de logopedia a otros servicios.

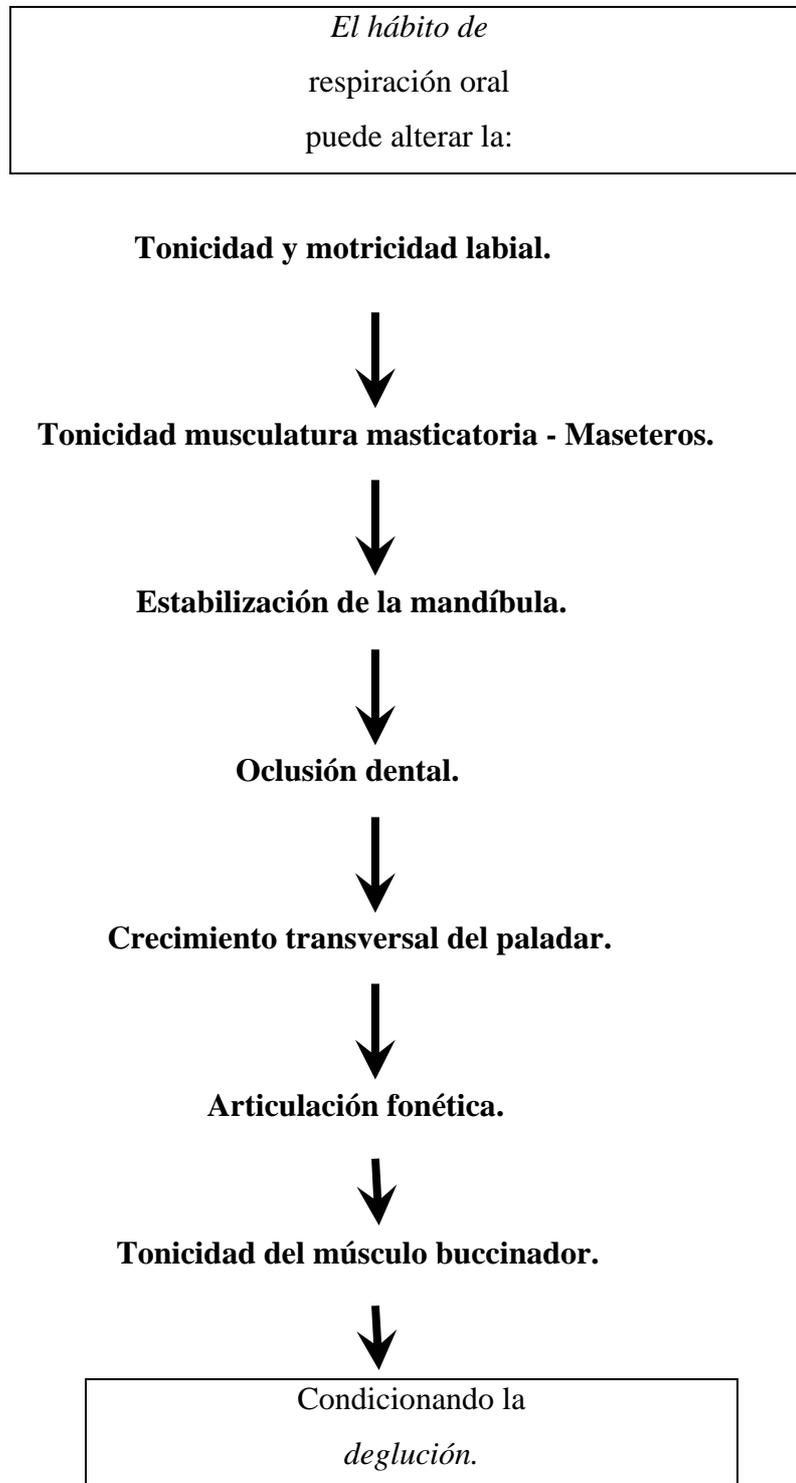
**4.6.2. PROTOCOLO DE TRASTORNOS MIOFUNCIONALES:**

En un protocolo se recoge la información de la exploración que se le practica al paciente en la consulta sobre los posibles trastornos orofaciales. Y contiene las categorías definidas en el apartado anterior.

Así mismo, de acuerdo con lo criterios éticos que propone França-Tarragó (1996) se solicitó el consentimiento informado para el uso de las imágenes que utilizaremos para las ilustraciones de casos.

Para el análisis de los resultados se utilizó una metodología correlacional, ya que nos permitió distinguir las diferencias estructurales y funcionales entre los niños con inspiración nasal y oral.

**Fig. 53 ESQUEMA DE LAS VARIABLES OBJETO DE ESTUDIO.**



#### 4.7. ANÁLISIS DE DATOS.

Para el análisis de los resultados se utilizó una metodología correlacional, ya que nos permitirá contabilizar las relaciones entre las diferentes variables.

Dado que las variables se mostraban en forma categórica se obtuvieron estadísticos Chi-cuadrado y V de Cramer a partir de tablas de contingencia.

Los datos obtenidos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS 11.0.

#### 4.8. RESULTADOS.

Como puede verse en la tabla XII, se aprecia relación estadísticamente significativa entre la respiración oral y tonicidad de los maseteros (V de Cramer:0,30;  $p=0,000$ ).

Los sujetos con respiración oral mostraban una mayor frecuencia de hipotonicidad de maseteros que los sujetos sin respiración oral (Chi-cuadrado: 33,45;  $p=0,000$ ).

Tabla XII. Presencia de tonicidad de los Maseteros en función de la existencia de respiración oral.

<i>MASETEROS</i>	<i>RESPIRACIÓN ORAL</i>	<i>NO RESPIRACIÓN ORAL</i>	<i>TOTAL</i>
HIPOTÓNICOS	218	20	238
NORMALES	91	44	135
TOTAL	309	64	373

Como puede verse en la tabla XIII se aprecia relación estadísticamente significativa entre la respiración oral y la presencia de paladar ojival (V de Cramer:0,36;  $p=0,000$ ).

Los sujetos con respiración oral mostraban una mayor presencia de paladar ojival que los sujetos sin respiración oral (Chi-cuadrado: 48,38;  $p=0,000$ ).

Tabla XIII. Presencia de paladar ojival en función de la existencia de respiración oral.

<i>PALADAR</i>	<i>RESPIRACIÓN ORAL</i>	<i>NO RESPIRACIÓN ORAL</i>	<i>TOTAL</i>
OJIVAL	226	18	244
NORMALES	83	46	129
TOTAL	309	64	373

Como puede verse en la tabla XIV no se aprecia relación estadísticamente significativa entre la respiración oral y la presencia de buccinador hipertónico (V de Cramer:0,12;  $p=0,81$ ). Los sujetos con respiración oral no mostraban una mayor presencia de buccinador hipertónico que los sujetos sin respiración oral (Chi-cuadrado:0,58;  $p=0,81$ ).

Tabla XIV. Presencia de buccinador hipertónico en función de la existencia de respiración oral.

<i>BUCCINADOR</i>	<i>RESPIRACIÓN ORAL</i>	<i>NO RESPIRACIÓN ORAL</i>	<i>TOTAL</i>
HIPERTÓNICO	62	12	374
NORMALES	247	52	299
TOTAL	309	64	373

Como puede verse en la tabla XV también se aprecia una elevada relación estadísticamente significativa entre la respiración oral y la presencia de labio hipotónico (V de Cramer:0,84;  $p=0,000$ ). Los sujetos con respiración oral mostraban una mayor presencia de labio hipotónico que los sujetos sin respiración oral (Chi-cuadrado:266,17;  $p=0,000$ ).

Tabla XV. Presencia de labio hipotónico en función de la existencia de respiración oral.

<i>LABIOS</i>	<i>RESPIRACIÓN ORAL</i>	<i>NO RESPIRACIÓN ORAL</i>	<i>TOTAL</i>
HIPOTÓNICOS	304	11	315
NORMALES	5	53	58
TOTAL	309	64	373

Como puede verse en la tabla XVI se aprecia relación estadísticamente significativa entre la respiración oral y la presencia de dislalias (V de Cramer:0,17; p=0,000). Los sujetos con respiración oral mostraban una mayor presencia de dislalias que los sujetos sin respiración oral (Chi-cuadrado:10,79; p=0,000).

Tabla XVI. Presencia de dislalias en función de la existencia de respiración oral.

<i>ARTICULACIÓN FONÉTICA</i>	<i>RESPIRACIÓN ORAL</i>	<i>NO RESPIRACIÓN ORAL</i>	<i>TOTAL</i>
DISLALIAS	98	21	119
NORMALES	211	43	254
TOTAL	309	64	373

Como puede verse en la tabla XVII se aprecia una elevada relación estadísticamente significativa entre la respiración oral y la presencia de maloclusión dental (V de Cramer:0,41; p=0,000). Los sujetos con respiración oral mostraban una mayor presencia de maloclusión que los sujetos sin respiración oral (Chi-cuadrado:59,94; p=0,000).

Tabla XVII . Presencia de lengua baja en función de la existencia de respiración oral.

<i>MALOCLUSIÓN</i> <i>DENTAL</i>	<i>RESPIRACIÓN</i> <i>ORAL</i>	<i>NO RESPIRACIÓN</i> <i>ORAL</i>	<i>TOTAL</i>
MALOCLUSIÓN	293	40	333
NORMAL	16	24	40
TOTAL	309	64	373

Como puede verse en la tabla XVIII se aprecia una elevada relación estadísticamente significativa entre la respiración oral y la presencia de lengua baja (V de Cramer:0,68;  $p=0,000$ ). Los sujetos con respiración oral mostraban una mayor presencia de lengua baja que los sujetos sin respiración oral (Chi-cuadrado:59,94;  $p=0,000$ ).

Tabla XVIII . Presencia de lengua baja en función de la existencia de respiración oral.

<i>LENGUA</i>	<i>RESPIRACIÓN</i> <i>ORAL</i>	<i>NO RESPIRACIÓN</i> <i>ORAL</i>	<i>TOTAL</i>
BAJA	308	30	338
NORMALES	1	34	35
TOTAL	309	64	373

Como puede verse en la tabla XIX se aprecia relación estadísticamente significativa entre la respiración oral y deglución atípica con succión de labio inferior (V de Cramer:0,68;  $p=0,000$ ). Los sujetos con respiración oral mostraban una mayor presencia de deglución atípica con succión del labio inferior (Chi-cuadrado:52,42;  $p=0,000$ ).  
También

Tabla XIX. Presencia de deglución atípica en función de la existencia de respiración oral.

<i>DEGLUCIÓN</i>	<i>RESPIRACIÓN</i>	<i>NO RESPIRACIÓN</i>	<i>TOTAL</i>
	<i>ORAL</i>	<i>ORAL</i>	
DA	61	41	102
DA+SLI	248	23	271
TOTAL	309	64	373

#### 4.9. DISCUSIÓN

En el inicio del texto hemos expuesto la necesidad de la realización de esta investigación, ya que era necesario dar respuestas a una serie de incógnitas que surgieron a partir de las conclusiones del estudio piloto.

Por un lado, había que confirmar los resultados con una muestra mayor y, por otro lado, era necesario realizar un análisis más preciso de los datos que nos permitiera ratificar la relación entre la respiración oral y la deglución atípica, a través de las secuelas que generaba dicha disfunción.

*Referente al estado de los músculos maseteros:* los datos muestran una relación estadísticamente significativa entre la respiración oral e hipotonía de los músculos maseteros. Se requiere el descenso de la mandíbula para permitir la entrada del aire por la boca, en el caso contrario (posición normal de la lengua por estabilización de la mandíbula) la incurvación del dorso de la lengua impediría la inspiración oral.

Esta situación (descenso de la mandíbula e hipotonía de los músculos maseteros) impide que la deglución en la fase oral se pueda realizar correctamente ya que, como Adamowsky nos manifestaba (1990), es necesaria la estabilización mandibular (en posición de oclusión dentaria) para que la deglución en la fase oral se realice correctamente. Y como la estabilización de la mandíbula se consigue a través de los

músculos elevadores (también masticatorios) es prácticamente imposible que respiración oral y deglución madura se den paralelamente.

*Referente al estado del paladar:* encontramos relación estadísticamente significativa entre respiración oral y paladar ojival. De lo que se desprende que la falta de estimulación del paladar por una lengua baja (cuando hay respiración oral) ocasiona paladar ojival, tal como afirmaban numerosos autores, entre ellos Pascual (1978); Zambrana y Dalva, (1998); Torre y Menchaca (2001, 2002). Y rechazamos la afirmación de Mayoral et al. (1990) que negaba la relación entre respiración oral y arcadas dentarias estrechas, atribuyendo este hecho a una causa genética (herencia de un tipo facial estrecho).

*Referente al estado del músculo buccinador:* seguimos sin poder confirmar que exista relación entre respiración oral y dicho músculo. Nos basábamos en el hecho de que la hipotonía de los músculos maseteros era compensada por el músculo buccinador, pero los resultados obtenidos no nos permiten establecer dicha vinculación.

*Referente al estado de la musculatura labial:* los datos obtenidos muestran una elevada relación entre la respiración oral y musculatura labial. La constante posición de boca abierta para permitir la entrada de aire en el respirador oral compromete el sellado labial del niño produciendo con el paso del tiempo una pérdida del volumen del músculo labial, ocasionando labio corto. Leech, 1958; Carrasco, 1993; y Ustrell, 2001, ya advirtieron que la respiración oral podía estar relacionada con el labio corto.

*Referente a la articulación fonética:* encontramos mayor presencia de dislalias entre los respiradores orales que entre los nasales. Los datos actuales, a diferencia del estudio piloto al que hemos hecho mención, nos permiten establecer la vinculación entre respiración oral y articulación fonética, aunque consideramos necesario seguir investigando en el tema. Esta relación se explica por la alteración estructural que genera el hábito continuado de inspiración oral, ocasionando estrechamiento de la arcada superior, hipotonía de la musculatura perioral y posición de lengua baja.

*Referente al estado de la maloclusión dental:* se aprecia una moderada relación estadísticamente significativa entre maloclusión dental y respiración oral. La

desestabilización mandibular por falta de contacto oclusal dentario cuando existe hipotonía de los músculos maseteros es compensada por la contracción de los músculos labiales y la interposición lingual (Carrasco, 1993). Por lo tanto, la lengua se interpondrá en el espacio dejado por los arcos dentarios (por la falta de contacto oclusal dentario) y creará el cierre anterior necesario para ayudar a conducir los alimentos a la faringe.

De esta descripción se desprende que la mordida abierta anterior es consecuencia del adelantamiento de la lengua para conseguir el cierre anterior y así poder ejecutar la deglución. Este hecho se producirá cuando haya hábito de respiración oral debido a que el niño tendrá la boca abierta para poder inspirar.

Canut (2000) y Ustrell (2001) habían prevenido de las secuelas anatómicas y funcionales que la respiración oral puede ocasionar. Los datos de nuestra investigación avalan que la respiración oral está relacionada, principalmente, con la mordida abierta anterior.

*Referente al estado de la lengua:* observamos una relación elevadamente significativa entre respiración oral y posición de lengua (prácticamente en la totalidad de los respiradores orales de nuestra muestra la posición de la lengua es baja), por tal motivo podemos afirmar que ésta es una característica inherente a los respiradores orales, tal como Carrasco (1993) nos manifestó. Además esta posición deprimida de la lengua tendrá una doble consecuencia:

- Por un lado, la lengua perderá la función modeladora del paladar, función necesaria para estimular el crecimiento transversal del paladar.
- Se impide que la deglución se realice con normalidad, ya que se requiere del apoyo palatino para que el bolo alimenticio, a través de las ondas peristálticas, se deslice hasta la faringe.

*Referente a la modalidad de deglución atípica:* hemos advertido anteriormente cómo la desestabilización mandibular por hipotonía de los músculos maseteros ocasionaba un espacio libre entre los arcos dentarios de tal manera que para que se pueda producir la deglución, la lengua se tendrá que adelantar y crear el cierre anterior de los arcos dentarios necesario para que el bolo alimenticio pase a la faringe. De ahí que no nos

sorprenda que la mayoría de nuestros participantes presenten deglución atípica con interposición lingual anterior ya que este hecho se halla íntimamente relacionado con el adelantamiento necesario para que se pueda producir la deglución entre los respiradores orales.

Para finalizar, podemos afirmar que la deglución, en la fase oral, requiere equilibrio y armonía de los órganos orofaciales para su ejecución: maxilares, lengua, musculatura masticatoria y musculatura labial, es decir, condiciones óptimas de tonicidad, posición, crecimiento y tamaño. Por lo tanto, cuando existan circunstancias adversas como un hábito de respiración oral, se alterará este equilibrio y se ocasionará deglución atípica.

No queremos acabar esta discusión sin exponer las ventajas y aplicaciones prácticas que esta tesis puede representar en el campo clínico. Ya que pensamos que este trabajo puede facilitar el trabajo diario de los profesionales del ámbito:

1. *Desde el punto de vista de la prevención:* consideramos que la principal aportación de esta tesis al campo clínico, por la importancia que reviste, reside en el ámbito de la prevención. Los datos obtenidos muestran lo que sucede cuando persiste un hábito de respiración oral. Por lo tanto, primero habrá que diagnosticar a tiempo si es obstrucción nasofaríngea o hábito de respiración oral para después tratar y corregir.

Consideramos que diagnosticando a tiempo vamos a impedir, por un lado, que el niño desarrolle los trastornos miofuncionales propios, que ya hemos explicado ampliamente. Y, por otro lado, una vez que empiezan a aparecer estas secuelas podemos tratarlas, reconducir el crecimiento y evitar desequilibrios musculares, funcionales y/o maloclusiones dentales.

Para ello, es necesario que el profesional responsable del caso haga el diagnóstico diferencial entre obstrucción nasofaríngea y hábito de respiración oral. Derivando, si es preciso, a otros profesionales para que realicen las pruebas oportunas. Para posteriormente poder tratarlo correctamente.

Consideramos que los resultados obtenidos pueden ser útiles para otros profesionales que tratan al niño en edades tempranas (pediatras, otorrinos...).

2. *Desde el punto de vista de la exploración del paciente:* las definiciones de las variables realizadas para nuestra investigación pueden ser utilizadas por el profesional interesado y permitirle realizar una exhaustiva exploración del estado estructural y funcional del paciente. Ya que hemos descrito cómo diferenciar a través de la exploración la alteración o normalidad del estado de los diferentes órganos orofaciales.

Tener definidas las categorías supone que hemos generalizado la manera de explorar, por lo tanto desde diferentes ámbitos o especialidades se puede llegar a unos criterios comunes.

Esta fase, previa al diagnóstico, a la planificación y al establecimiento del tratamiento, es clave para la obtención de resultados óptimos.

3. *Desde el punto de vista del diagnóstico:* desde el momento que estamos aportando las definiciones para poder realizar una exhaustiva exploración al paciente, advertimos de la importancia del diagnóstico diferencial (respiración oral u obstrucción nasofaríngea) y de las secuelas que este hecho ocasiona, presentamos un protocolo de evaluación y de trastornos miofuncionales. Creemos que podemos facilitar la tarea al profesional en la realización del diagnóstico.

4. *Desde el punto de vista de la planificación y ejecución del tratamiento:* tan sólo a partir del diagnóstico y del conocimiento real del estado del paciente se puede planificar el tratamiento en terapia miofuncional. Esta tesis, por lo que aporta, puede ayudar y facilitar la tarea al logopeda miofuncionalista.

Pero si hay una fase en donde los resultados de esta tesis pueden tener un carácter relevante, ésta es sin duda en la ejecución del tratamiento. Hemos advertido sobre las consecuencias de la respiración oral y demostrado las secuelas que puede ocasionar. Por lo tanto, hemos dado las claves para actuar sobre determinadas estructuras orofaciales que han sido alteradas por la disfunción de la respiración

oral. Actuando de esta manera podemos invertir el proceso y reconducir el crecimiento que ha sido modificado por factores externos.

5. *Desde el punto de vista de la toma de decisiones:* es importante que el profesional especialista en terapia miofuncional sepa tomar decisiones en el tratamiento, a quien y cuando derivar ...

Esta toma de decisiones sólo se podrá hacer con la seguridad que aporta una buena confección de la historia clínica, que estará avalada por una buena exploración y un buen diagnóstico.

Esta tesis también aporta herramientas para facilitar el trabajo al logopeda. Tenemos que volver a hacer mención de los beneficios del protocolo de trastornos miofuncionales, protocolo de evaluación y de categorías. Pero también podemos recurrir a los requisitos de selección de la muestra, en donde un motivo de exclusión podía ser un hábito de succión digital o un frenillo sublingual hipertrófico. Estos datos son totalmente extrapolables y pueden ser utilizados por el profesional para ayudarlo a tomar decisiones.

Desde el campo de la investigación, pensamos que quedan abiertas diferentes líneas de investigación sobre el tema:

1. Creemos que hay que seguir investigando en la relación entre disfunción y articulación fonética. Estamos convencidos de que hay una mayor vinculación entre ambas alteraciones. Primero, porque la literatura sobre el tema lo trata, y segundo, porque la realidad clínica lo demuestra. Además tiene una explicación coherente: si la estructura no es correcta el órgano no podrá funcionar con normalidad.

Consideramos que sería oportuno realizar dicho estudio con otra población, quizá no derivada del campo clínico sino del escolar, teniendo en cuenta los mismos requisitos y las mismas categorías.

2. Los resultados obtenidos en la relación entre el músculo buccinador y la respiración oral también precisaría de comprobación. Volvemos hacer mención a la

literatura sobre el tema, aunque es cierto que no hemos obtenido ningún tipo de relación estadística, pero consideramos oportuno su verificación.

3. En último lugar opinamos que sería interesante realizar dos nuevos estudios en donde se vinculasen el hábito de succión digital con la deglución atípica y el frenillo sublingual hipertrófico con la deglución atípica. Ambos estudios se realizarían a partir de las secuelas que pueden generar tanto el frenillo sublingual y como el hábito de succión.

#### 4.10. CONCLUSIONES

1. La inspiración oral obliga a un descenso de la mandíbula, por debajo de la línea media, ocasionando hipotonía de los músculos maseteros.
2. El paladar ojival es producto de la falta de estimulación lingual (ocasionando un estrechamiento de la arcada) todo ello fruto de la inspiración oral.
3. No podemos establecer vinculación entre respiración oral y buccinador hipertónico.
4. Podemos confirmar que la respiración oral ocasiona hipotonía de la musculatura labial, ocasionando un labio superior corto.
5. El hábito de respiración oral condiciona la articulación fonética pudiendo ocasionar dislalias de /r/ y /s/.
6. La entrada del aire por la boca ocasiona maloclusión dental por la falta de contacto dentario y por la necesidad de compensarla con la musculatura lingual y labial.
7. La posición de lengua baja es una característica inherente a los respiradores orales.
8. Por lo tanto, podemos confirmar que la deglución atípica no se puede producir con normalidad cuando hay respiración oral, por alterar las condiciones anatómicas y funcionales.

#### 4.11. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

Consideramos que la proporción entre el número de los inspiradores orales y nasales de nuestra muestra, más que ser una limitación, es un dato que también avala la hipótesis de trabajo. Como hemos visto, la población con hábito de respiración oral es un grupo sensible a las alteraciones estructurales y funcionales, por lo tanto la petición de tratamiento miofuncional, ortodóncico... es también mayor que otros grupos de población sin este trastorno.

Consideramos que es necesario un mayor número de aportaciones científicas a la logopedia y, más concretamente, a la terapia miofuncional. La escasez de literatura, la carencia de investigaciones y la falta de teorías escritas en terapia miofuncional ha representado una dificultad añadida en la elaboración de esta tesis. Este hecho ha requerido la necesidad de buscar literatura sobre el tema en otras disciplinas y extrapolar la información a nuestro campo.

Retomando la cita de Abreu et al. (2004), con la que inicio esta tesis, hay que darle a la prevención la importancia que se merece. Actualmente estamos en disposición, a través de la terapia miofuncional y del trabajo en equipo interdisciplinar, de reconducir el crecimiento a partir del control y del tratamiento de las alteraciones funcionales que pueden actuar como desencadenantes de maloclusión dental o/y otras disfunciones.

Leonardo Da Vinci expresaba la necesidad de basarse en un sólido conocimiento de la teoría para poder ejercitar la práctica profesionalmente y así obtener resultados óptimos y duraderos en los tratamientos. Hecho que suscribo, y comparto la necesidad de teorizar nuestras observaciones diarias.

No obstante, quiero terminar este texto con palabras de Ustrell y Durán (2002) en las que manifestaban la importancia del contacto continuado con el paciente, ya que es fuente de innumerables experiencias y conocimientos. Sin la práctica no tendríamos conocimiento de la realidad clínica.