



# Prótesis fonoarticuladoras en pacientes con labio y paladar hendido\*

CD Enrique Echevarría y Pérez,\*\* Mtro. José Antonio Vela Capdevila,\*\*\* Dr. Carlos Del Vecchy Calcaño\*\*\*\*

## RESUMEN

Las alteraciones anatómicas y funcionales en defectos congénitos, como en la fisura labio-palatina, repercuten en el crecimiento y desarrollo y se hacen patentes en la calidad de la voz y la articulación del lenguaje. Existen múltiples procedimientos quirúrgicos para su corrección, que debe ser multidisciplinario. Una alternativa para mejorar las secuelas funcionales es la inserción de una prótesis oral que sustituya la relación del velo del paladar con la faringe, obturando la fisura palatina o la secuela postquirúrgica.

**Palabras clave:** Labio y paladar hendido, terapia de lenguaje, prótesis fonoarticuladoras, fonemas.

## SUMMARY

*Anatomic and functional alterations in congenital defects as in the case of cleft lip and palate, repercuse on growth as well as development and are exposed in voice quality and language articulation. There are many surgical procedures to correct this. Different specialists must give treatment. An alternative to improve functional sequelae is to insert a prosthetic speech appliance that substitutes the relationship between the veil of the palate with the pharynx to cover the cleft palate or some postsurgical defect.*

**Key words:** Cleft lip and palate, speech appliance, prosthetic rehabilitation, speech therapy.

## INTRODUCCIÓN

En la historia de las civilizaciones se han reportado infinidad de casos de defectos congénitos, como labio y paladar hendidos, fisuras faciales, etc. Para algunas, esto significó un símbolo de especial belleza, otras mistificaron su presencia, pero la mayor parte de ellas no permitió vivir a los afectados. Por lo tanto, resolver estos defectos representó un reto más para la humanidad.<sup>1</sup>

Un defecto congénito (congenitus, nacido con) se describe como una alteración estructural macroscó-

pica presente al nacer. Para algunos autores, como Robbins,<sup>2</sup> las de mayor importancia son las que tienen una tasa de 1/1000 nacimientos, y éste es el caso de la hendidura labio-palatina.

Existen pocos reportes de su frecuencia en nuestro país. Uno de ellos lo encontramos en la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM, donde se concluyó que el labio y/o paladar hendido es una malformación congénita de etiología multifactorial, se presenta en 1:791 nacimientos; el sexo femenino es el más afectado, y la mayor frecuencia se presenta como hendidura labio/palatina.<sup>3</sup>

Que un paciente con esta anomalía tenga una buena calidad de vida, depende en gran medida de la atención especializada de un equipo multidisciplinario.

El objetivo del presente trabajo es presentar algunas alternativas protésicas que permitan al paciente alcanzar su individualidad e independencia. En este aspecto la voz en el humano tiene una relevante importancia.

\* Trabajo presentado en la Academia Mexicana de Protoponcia A.C.

\*\* Profesor titular de prótesis maxilofacial. Facultad de Odontología, UNAM y Hospital General de México.

\*\*\* Profesor titular de Prótesis Bucal. Facultad de Odontología, UNAM. División de Estudios de Posgrado e Investigación.

\*\*\*\* Profesor adjunto de Cirugía Plástica y Reconstructiva. Facultad de Medicina, UNAM. Hospital General de México.

### Clasificación de las hendiduras labio palatinas

Existen diversas clasificaciones en la literatura mundial, probablemente las más empleadas sean la de Stark, Veau y la de la Asociación Internacional de Labio y Paladar Hendido. Sin embargo, desde el punto de vista protésico nos ubica mejor la de Veau, ya que describe las alteraciones anatómicas para relacionarlas con los trastornos funcionales que corresponden a la severidad de las hendiduras; esto si consideramos que el paladar blando interviene, tanto en la deglución como en la fonación. Cuando estas alteraciones anatómicas modifican sustancialmente la relación funcional de la faringe, el trastorno es más severo.

Los pacientes afectados en el labio y paladar, desarrollan por lo general mecanismos de compensación que les permiten deglutir y emitir algunos fonemas, estos últimos con alteraciones fácilmente detectables, que son parte del reto que protésicamente se procura mejorar, teniendo como marco de referencia la articulación del lenguaje, asesorados en este tratamiento por logopedas expertos.

El problema fonético estriba en la alteración que tenga el paladar blando y su relación con la faringe: la calidad de voz en estos casos está severamente afectada. También la articulación del lenguaje y la deglución, que se llevan a cabo por mecanismos de compensación se desarrollan desde el nacimiento.

El velo del paladar actúa como una válvula que dirige el aire en la emisión de la voz humana. Su movimiento permite abrir o cerrar las cavidades nasal y oral a la faringe, dependiendo de la demanda que se tenga.

Las alteraciones más frecuentes del paladar blando, son la incompetencia e insuficiencia velofaríngeas; éstas se detectan fácilmente al penetrar los alimentos a la nasofaringe durante la deglución. Otra evidencia de esta alteración es la entrada excesiva de aire a la cavidad nasal durante la articulación de fonemas que requieren el efecto adverso; es decir, cuando se necesita que este aire se dirija a la cavidad oral.

Las inserciones musculares del paladar blando permiten el cierre de la cavidad nasal. Esta acción es conocida como cierre palatofaríngeo; su mecanismo de acción se realiza mediante contracciones musculares casi simultáneas. Cuando estas inserciones se alteran, la articulación de fonemas en el desarrollo del lenguaje se ve severamente afectada y la calidad de voz se torna hipernasal. Cuando sucede como resultado de una falta de tejidos, se clasifica como una insuficiencia velofaríngea y se puede observar clínicamente al presentar el paciente un paladar corto en relación con la pared posterior de la faringe. Cuando

la alteración es resultante de una falta de motilidad muscular, donde no existe movilidad suficiente para elevar el velo del paladar, se clasifica como incompetencia velofaríngea. Clínicamente se detecta esta alteración al emitir algunos fonemas, entre los que destacan p, t y k.

### Prótesis y logopedia

La relación entre este recurso y el terapeuta del lenguaje en el tratamiento del labio y paladar hendidos, significa alcanzar muchos de los objetivos planteados en los tratamientos multidisciplinarios, en especial cuando el resultado postquirúrgico no ha resuelto el problema funcional.

Se podrá preguntar cómo se produce la voz, sobre todo cuando se sabe la importancia que ésta tiene en la actividad diaria. La voz permite comunicarse con millones de seres que hablan, pero al mismo tiempo individualiza.

La fuente de energía para la voz se genera en los pulmones al penetrar el aire en ellos durante el intercambio de gases; este aire se regula por los vibradores de la voz, que son los pliegues vocales que producen sonidos que son modificados por la laringe, faringe, cavidad nasal y cavidad oral; todo esto con un extraordinario control neuromuscular que actúa casi simultáneamente. La modulación que permiten las diversas estructuras anatómicas y articulan entre los pliegues vocales, son entre otras, las existentes entre el velo del paladar y la faringe; entre el velo del paladar y la base de la lengua; entre la lengua y el paladar duro, la lengua y los labios; la lengua y los dientes, especialmente los anteriores, y finalmente entre los labios. Estas estructuras y su relación conforman lo que se conoce como articulación del lenguaje.

Existen diversas alteraciones fonéticas, de las cuales algunas se han relacionado con maloclusiones, aunque no se ha mostrado como causa-efecto. Sin embargo, se enuncian las que pueden ser más representativas:

1. Las que se presentan al faltar la relación entre la punta de la lengua y la presencia o no de incisivos inferiores.
2. Las anomalías dento-oclusales como la mordida abierta anterior, que afectan la articulación del lenguaje y crean hábitos que interfieren en este mecanismo.
3. Los problemas fonéticos que se presentan en pacientes con clase III de Angle.
4. Las alteraciones que se presentan cuando hay ausencia de dientes y en malposición dental.

Es importante aclarar que la lengua es el principal elemento en la articulación del lenguaje, al intervenir la porción posterior del dorso de ella con el paladar blando y duro, su borde lateral permite, al igual que la punta, articular diversos fonemas.

#### Manejo quirúrgico

El tratamiento quirúrgico para el labio hendido se establece hacia la duodécima semana del nacimiento, aunque algunos autores han reportado tratamientos más tempranos, incluso intrauterinos.<sup>4</sup> Se recomienda efectuar el tratamiento quirúrgico del paladar a partir de los 18 meses de vida. Sobre este particular han surgido polémicas porque algunos especialistas mencionan que el cierre quirúrgico del paladar a esta edad ocasiona colapso de los segmentos palatinos. Otros mencionan que el colapso se establece a partir del cierre del labio, así como también las alteraciones psíquicas que se presentan al no reparar el defecto y su repercusión directa en el desarrollo del lenguaje.

Aunque existen muchas técnicas quirúrgicas, mencionamos algunas que, a nuestro juicio, son especialmente importantes desde el punto de vista protésico. Una de estas técnicas es el colgajo vomeriano que repara el paladar anterior, especialmente en las clases IV de Veau. Esta cirugía disminuye también la frecuencia de fístulas que en ocasiones son difíciles de reparar por medios quirúrgicos o protésicos.

Otra técnica es la faringoplastia, que puede evitar en algunos casos, la aplicación de prótesis que contengan bulbos retrofaríngeos; su objetivo es elongar hacia atrás y arriba el velo del paladar, procurando un acercamiento que facilite la articulación de fonemas.

Otra posibilidad es la aplicación de injertos óseos, principalmente en las fisuras que involucran los procesos alveolares. Esto da la posibilidad de insertar implantes óseos integrados que serán pilares importantes en los tratamientos protésicos.

Por último, están las vestibuloplastias, que permiten elongar el labio superior y hacer posible que este elemento cubra los incisivos superiores, evitando retracciones cicatrizales que no ayudan a la rehabilitación fonética, precisamente el punto que se trata en este trabajo.

#### Diseño protésico

Las indicaciones para insertar una prótesis fonoarticuladora son:

- Cuando existe una bóveda palatina baja.
- Por defectos de cicatrización.
- Cuando hay colapso de los segmentos palatinos.
- Debido a fístulas múltiples.

- En enfermedad sistémica que contraindique una mejor alternativa quirúrgica.

Las contraindicaciones protésicas se presentan:

- Cuando la solución puede ser quirúrgica.
- En pacientes con retraso mental.
- Pacientes no cooperadores.
- Cuando no pueden estar bajo control estomatológico.

Existen diferentes referencias para el diseño de obturadores, de hecho se clasifican en dos vertientes: para defectos congénitos y adquiridos.

El diseño protésico utiliza inicialmente los mismo elementos que las prótesis parciales o totales removibles; los principios son básicamente los mismos, la diferencia en las fonoarticuladoras es la extensión posterior, que se denomina bulbo.

Inicialmente, los elementos protésicos se desarrollan por la operatoria dental, todo esfuerzo por mantener la dentición será de gran ayuda en el resultado final. El diseño de la prótesis es también convencional y en la porción posterior se coloca el conector de lo que será la porción fonoarticuladora, dirigida siempre a nivel de la mucosa del paladar, hasta llegar al área de la hendidura donde se introduce por arriba del plano palatino.

Para algunos autores, los obturadores contienen una porción fonoarticuladora que puede ser móvil, fija y en forma de meato. El volumen de la porción fonoarticuladora depende del espacio que se registre en la impresión, reemplazando la porción del velo del paladar ausente y sus movimientos para acercarse a la pared posterior de la faringe. En algunos casos el volumen del bulbo se puede disminuir, si parcialmente existe movilidad del velo del paladar. En general, es más aceptado el bulbo fijo, ya que los otros dos no siempre se toleran y su elaboración es compleja, además de que no se registran mejoras sustanciales.<sup>5</sup>

#### Técnica de elaboración del fonoarticulador

El bulbo fonoarticulador se inicia una vez que se termina la porción anterior. El paciente se entrena previamente para tolerar el contacto posterior del bulbo, disminuyendo la sensación de náusea. Se utiliza el conector metálico que se coloca en el amazón, delimitando el tamaño y ubicación del bulbo con moldina de baja fusión y recordando que su localización se establecerá a partir del plano palatino, por arriba de éste. El límite posterior se establece de acuerdo a la extensión que exista con la pared posterior faríngea, utilizando como referencia el hueso atlas, o bien el rodete de Passavant. Lateralmente se delimita de

acuerdo a la actividad muscular de los pilares amigdalinos y la pared lateral de la faringe.

Una vez terminada la impresión anatómica con modelina, se procede a la impresión fisiológica.

(De preferencia se debe utilizar cera Korreeta de Kerr No. 4)

Durante toda la maniobra se indica al paciente que mueva la cabeza de arriba a abajo y lateralmente. También es necesario emitir fonemas que permitan establecer la funcionalidad del aparato.

Las características de las prótesis para paladar hendido se concretan en lo siguiente:

- I El punto de contacto del bulbo y la mucosa en la región velofaríngea debe ser durante la fonación, deglución y en los movimientos de la cabeza; bajando el mentón, subiéndolo y en movimientos de lateralidad extrema, especialmente ante una incompetencia velofaríngea.
- II El bulbo fonoarticulador debe ser transverso hasta hacer contacto con la pared retrofaríngea, especialmente ante la insuficiencia velofaríngea, excepto en reposo.
- III La relación de fuerzas para la retención protésica se debe ubicar de preferencia a nivel del primer molar, diseñando el retenedor con máxima retención a nivel distal, evitando su desplazamiento (elevador velopalatino).
- IV. Los componentes en el diseño de un obturador son:
  - a) Obturador palatino:
    1. Paladar duro
    2. Alveolar
  - b) Conector del velo del paladar al bulbo.
  - c) Bulbo fonoarticulador.

#### Examen de articulación del lenguaje

Es importante la asesoría de un especialista en terapia de lenguaje que evalúe las características de los pacientes con paladar hendido. Éstas pueden variar de acuerdo a los elementos que se mencionaron. Inicialmente se evalúa la calidad de voz del paciente y sus alteraciones en la articulación del lenguaje; esto depende de la presencia o no de fistulas secundarias a procedimientos quirúrgicos, si existe insuficiencia o incompetencia velofaríngea, de la dentición presente y la relación intemaxilar, que en estos casos se asocia a los pseudoprognatas y su mordida abierta anterior.

El examen de articulación permite detectar las alteraciones anatómicas y funcionales que serán habilitadas por medio de prótesis. Se aplica a partir de fonemas que utilizan diversas estructuras anatómicas. Posteriormente se emplean diptongos, sílabas compuestas,

oraciones y expresión libre; todo esto permitirá establecer un diseño a partir de las alteraciones detectadas.

Se presenta una guía de fonemas útil para el foniatra:

1. Bilabiales: fonemas p, b, m.  
Ejemplos:  
inicial: pasa, bote, mesa  
medio: capa, uva, observar  
final: séptimo, observar, tambor
- 2 Labio-dental: fonema f  
Ejemplos:  
inicial: foco  
medio: café  
final: naftalina
- 3 Interdental: fonemas d, z, s.  
Ejemplos:  
inicial: día, sopa  
medio: codo, casa  
final: pared, lápiz
- 4 Dental: fonema t  
Ejemplos:  
inicial: tela  
medio: gato  
final: clóset.
- 5 Alveolar: fonemas l, r, rr, n.  
Ejemplos:  
inicial: leche, rosa, naranja.  
medio: paloma, araña, burro, rana  
final: dedal, collar, carta, pan
- 6 Palatal: fonemas: ch, ll, ñ, j, g  
Ejemplos:  
inicial: chocolate, llanta, ñoño, jamón, goma  
medio: noche, maya, uña, ceja, liga,  
final: reloj
7. Velar: fonema k  
Ejemplos:  
inicial: queso  
medio: vaca  
final: directo

Después se sigue evaluando con algunos diptongos, combinando los fonemas que permiten conocer las posiciones de la lengua con las vocales cardinales en las porciones de adelante (i, a) y atrás (e, o, u).

Diptongos:

Iniciales

au: auto  
ue: hueso  
ua: lengua

Medios

ei: reina  
ie: pié

## Finales

d: boina  
ai: caimán

Continúa la evaluación al combinar fonemas donde intervienen, en su articulación, una mayor cantidad de ellos, procurando que los mecanismos de compensación en la articulación del lenguaje se rompan y permitan detectar los elementos que no se presentan.

## Sílabas compuestas:

## Iniciales

gr: gramo  
br: brazo  
tr: trompo  
kl: choclo  
tl: atlas

## Medios

pr: prado  
fr: fruta  
bi: tabla  
gi: regla

## Finales

kr: crayón  
dr: cuadro  
pl: plaza  
fl: flecha

Al utilizar fonemas base se evalúa la articulación por medio de oraciones, lo que permitirá detectar con mayor facilidad las fallas anatómicas y funcionales, a pesar de los mecanismos de compensación que desarrollan algunos pacientes.

P: Papá compra un mapa para acampar.  
B: El barco de vela navega suave.  
M: Omar y María comen muchos tamales.  
F: Efrén fundió el foco y el fusible.  
D: David dejó los dados y los soldados.  
S: Susy sube sus osos sobre la mesa.  
T: Mateo y Tomás meten todas las latas.  
L: Lalo eleva la pelota y salta alto.  
R: María mira la bandera sobre el periódico.  
RR: Las ratas y ratones corroen y roen la ropa.  
N: Antonio y Enrique juegan con un candado.  
CH: Concha y Chucho cenan chicharrón en la noche.  
LL: Ya llueve y pollos y gallos están en la calle.  
Ñ: Los niños mañana comerán piña y caña.  
J: Juan y Alejandra meten juntos el reloj a la caja.  
G: Los gansos en el lago comen granos.  
K: Carmela compra un kilo de coco fresco.

Finalmente se termina la evaluación, por medio de la expresión libre, partiendo de las siguientes palabras:

a) Mañana, b) petaca, y c) badajo.

Este examen de articulación se debe evaluar en conjunto con un especialista en la materia, esto permitirá diseñar mejor la prótesis fonoarticuladora.

## CONCLUSIONES

1. El tratamiento del labio y paladar hendidos se basa en la asistencia multidisciplinaria, en la que se debe programar un plan de tratamiento que permita a los diversos especialistas actuar con oportunidad.
2. Es preferible que la habilitación de estos pacientes se haga por medios definitivos, como los quirúrgicos y los referentes a la ortopedia maxilar, éstos antes de tomar una determinación de tipo protésico.
3. Las alteraciones fonéticas se deben evaluar de preferencia en el posoperatorio inmediato, para establecer las terapias de lenguaje oportunamente y considerar paralelamente las alternativas protésicas que se requieran.
4. La terapia fonoarticuladora depende de la evaluación conjunta que se haga con el logopeda. Paralelamente se deben establecer los requerimientos para valorar tratamientos quirúrgico-protésicos, especialmente en la clasificación III y IV de Veau.
5. Después de la inserción protésica de un bulbo, el paciente tendrá fácilmente una alteración mayor en la articulación del lenguaje; esta alteración es normal al romperse con frecuencia los mecanismos de compensación que se generan desde las etapas iniciales de crecimiento y desarrollo.
6. La terapia de lenguaje y la observación protésica serán continuas, después de la inserción del aparato. Los pacientes deben tener un seguimiento que les permita, si es necesaria una disminución del volumen de la prótesis, al generarse en algunos casos una mayor movilidad de los elementos involucrada en la articulación del lenguaje.
7. En conclusión, consideramos que el tratamiento se debe establecer lo más oportunamente posible, lo que depende de los elementos multidisciplinarios con que se cuente para su atención integral.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Chalian V. *Maxillofacial prosthetics*. Williams & Wilkins Co. 1971.
2. Robbins S, Contran R. *Patología Estructural y Funcional*, Editorial Interamericana 1984: 526-527.
3. Prado V. *Estudio epidemiológico de labio y paladar hendido en niños mexicanos*. UNAM, Facultad de Odontología 1985.

4. Pfeifer G. *Morphology of the formation of clefts as a basis for treatment: Treatment of patient with clefts of lip, alveolus and palate.* Thieme Stuttgart Editorial 1996: 14-24.
5. McCracken'S. *Removable partial prosthodontics.* St. Louis Mo, Ed C V Mosby Co. 1989.
6. Raspall G. *Enfermedades Maxilares y Craneofaciales, Atlas Clínico,* Barcelona, Editorial Salvat 1990: 26-29.
7. Horswell BB, Gallup BV. Cranial base morphology in cleft lip and palate. *Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 681-685.
8. Moore KL. *Elementos de Embriología Humana.* México: Interamericana 1991: 13-27.
9. Stewart M. *Introduction to Cleft Lip and Palate.* Baylor College of Medicine: Department of Otorhinolaryngology and Communicative Sciences, Grand Rouds Archives 1991.
10. Backous D. *Palatal Rehabilitation after Cleft Palat Surgery.*
11. Baylor College of Medicine, Department of Otorhinolaryngology and Communicative Sciences. *Gand Rouds Archives* 1993.
12. Vinageras GE et al. *Manejo y tratamiento integral de los pacientes con fisura labio-palatina,* México: Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México Federico Gómez, Impresiones Modernas, S.A. 1987: 31-40.
13. Drillien CM. *The Causes and Natural History of Cleft Lip and Palate.* Great Britain: Livingstone LTD 1964: 3-6.
14. Pruzansky. *Congenital Anomalies of the Face and Associated Structures,* Rev Vol: 72-84.
15. Kernahan, Rosenstein, Virgy, *Lip and Palate. A system of Management.* Baltimore, Maryland, 1990: 3-14.
16. Finn B. *Odontología Pediátrica.* México: Interamericana 1976: 514-521.
17. Ysunza A, Pamplona M. *Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de articulación en el niño con paladar hendido.* México: Salvat 1992: 33-38.

*Dirección para correspondencia:*  
Enrique Echevarría y Pérez  
Avenida San Francisco No. 235-17,  
Magdalena Contreras  
10500 México, D.F. Tel: 5568 5472