

Resultados de habla en la rehabilitación protésica de la insuficiencia velofaríngea secundaria a fisura palatina. Reporte de caso

Speech results in prosthetic rehabilitation of velopharyngeal insufficiency secondary to cleft palate. Case report

Felipe Inostroza A^{1,2}, Soledad Urzúa V¹, Carlos Giugliano V^{1,3}, Mirta Palomares A¹.

RESUMEN

La insuficiencia velofaríngea (IVF) corresponde a cualquier defecto estructural del paladar blando o de las paredes de la faringe, caracterizado por la ausencia de tejido suficiente para lograr un cierre adecuado del mecanismo velofaríngeo durante el habla, lo que genera resonancia hipernasal y emisión nasal. En los casos de fisura con compromiso de paladar, el tratamiento para corregir la IVF puede ser quirúrgico o protésico, acompañado de intervención fonoaudiológica, pues la corrección física no elimina las alteraciones funcionales. Se presentan los resultados de habla obtenidos en un adulto hablante chileno diagnosticado con IVF secundaria a fisura palatina, rehabilitado en Fundación Gantz con prótesis de paladar obturadora y tratamiento fonoaudiológico. La evaluación mediante análisis perceptivo auditivo y nasometría evidencia una mejora del mecanismo velofaríngeo durante el habla.

Palabras clave: Insuficiencia velofaríngea, obturadores palatinos, fisura palatina.

ABSTRACT

The velopharyngeal insufficiency (IVF) corresponds to any structural defect of the soft palate or the walls of the pharynx, where there is not enough tissue to achieve an adequate closure of the velopharyngeal mechanism during speech, generating hypernasal resonance and nasal emission. In cases of cleft palate, the treatment to correct IVF may be surgical or prosthetic, accompanied by speech therapy. The speech results obtained in a native speaker of Chilean Spanish diagnosed with IVF secondary to cleft palate, rehabilitated in Fundación Gantz with a palatal obturator (speech bulb) and speech therapy are presented. The evaluation by auditory perceptual analysis and nasometry show an improvement of the velopharyngeal mechanism during speech.

Key words: Velopharyngeal insufficiency, palatal obturators, cleft palate.

¹ Fundación Dr. Alfredo Gantz Mann, Santiago, Chile

² Departamento de Fonoaudiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

³ Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Norte, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 28 de septiembre, 2018. Aceptado el 28 de noviembre, 2018.

INTRODUCCIÓN

El funcionamiento adecuado del mecanismo velofaríngeo (MVF) o esfínter velofaríngeo es de fundamental importancia en la separación de las cavidades oral y nasal durante la ejecución de funciones como el habla, la deglución y el soplo¹. En el habla, la acción sinérgica del velo del paladar y las paredes faríngeas es esencial para obtener una resonancia oronasal equilibrada y para la generación de una presión aérea intraoral en niveles adecuados durante la producción de sonidos orales^{2,3}. Cuando el cierre velofaríngeo completo no ocurre durante la emisión de sonidos orales, parte de la corriente aérea sonorizada se desvía para la cavidad nasal, lo que compromete de diferentes formas la producción del habla⁴. De esta manera, el exceso de energía acústica en la cavidad nasal altera el equilibrio de la resonancia^{5,6}.

Cualquier falla del cierre velofaríngeo durante el habla se denomina disfunción velofaríngea (DVF). El término de incompetencia velofaríngea es usado específicamente cuando existe una falla en la programación o en la ejecución de los movimientos motores que controlan el MVF, sin existir una falta del tejido. El concepto de insuficiencia velofaríngea (IVF) es utilizado cuando el cierre no puede efectuarse en forma correcta debido a factores estructurales, es decir, por alteraciones anatómicas de la velofaringe, como en la fisura palatina^{7,8}.

En la fisura palatina la corrección quirúrgica primaria del paladar prioriza el establecimiento de condiciones anatómicas y funcionales para el cierre velofaríngeo adecuado^{9,10}. A pesar de esto, es común que individuos con fisura palatina permanezcan con síntomas de IVF luego de la corrección quirúrgica primaria^{11,12}. Cerca del 5% al 36% de los individuos con fisura labio palatina permanecen con síntomas de IVF luego de la cirugía primaria de paladar¹³⁻¹⁵. En estos casos, para la corrección de la IVF, es necesaria la indicación de un procedimiento físico. Normalmente una cirugía secundaria es la primera opción¹⁶. No obstante, en varias situaciones la indicación de una prótesis de paladar obturadora o bulbo faríngeo puede ser un abordaje permanente o temporal para el individuo¹⁷.

La prótesis de paladar obturadora consiste en un aparato intraoral removible, que posee una porción anterior, una porción velar y una porción

faríngea u obturador faríngeo¹⁸. La función de dicha prótesis es actuar de forma dinámica y funcional, interactuando con la musculatura del MVF para el control del flujo de aire oronasal durante el habla^{19,20}. La rehabilitación protésica de la IVF es un método antiguo, pero actualmente poco utilizado por los equipos de rehabilitación. Sus resultados en el habla se han reportado sin aplicar adecuadamente el análisis perceptivo y la corroboración instrumental. Además, no existen estudios en hablantes nativos de español. Por esto, este artículo tiene como objetivo presentar los resultados de habla en un caso de insuficiencia velofaríngea secundaria a fisura palatina, rehabilitada con prótesis de paladar obturadora y terapia fonoaudiológica.

CASO CLÍNICO

Hombre, 21 años, con antecedente de fisura palatina no sindrómica, corregida quirúrgicamente mediante palatoplastia primaria. Sin articulación compensatoria. Con diagnóstico de insuficiencia velofaríngea, determinado in vivo por análisis perceptivo auditivo del habla y corroborado mediante videonasofibroscopía (VNFC), realizada con nasofaringoscopia (NFC) pediátrico modelo FNL-7RP3 de 2,4 mm de diámetro, marca Pentax. Se indicó rehabilitación protésica debido a la imposibilidad inmediata de reconstrucción quirúrgica de la IVF.

Procedimiento de intervención

La prótesis (Figura 1) fue confeccionada en tres sesiones por fonoaudiólogos y ortodoncistas de Fundación Gantz.

En la primera sesión fue realizada la porción anterior o aparato porta bulbo, en la segunda sesión la porción velar y el prebulbo faríngeo, y en la tercera sesión el bulbo faríngeo con apoyo del NFC (Figura 2).

En seguida, el paciente inició un programa de terapia fonoaudiológica semanal, con los objetivos de lograr tolerancia paulatinamente al uso del bulbo, y para entrenar la producción de fonemas orales y nasales mediante retroalimentación directa con NFC y retroalimentación indirecta a través de apoyos auditivos, visuales y táctiles.



Figura 1. Prótesis de paladar obturadora.

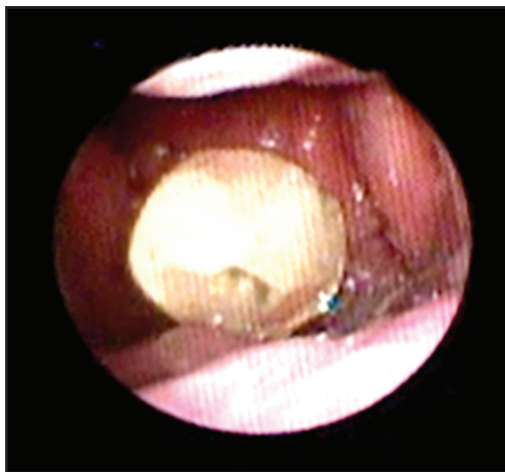


Figura 2. VNFC del bulbo faríngeo en el MVF durante el reposo.

Procedimientos de registro y evaluación

Los resultados de habla fueron obtenidos mediante análisis perceptivo auditivo del habla y nasometría, realizados por fonoaudiólogos de Fundación Gantz. Las evaluaciones fueron realizadas antes de iniciar el tratamiento y luego de 2 meses de rehabilitación protésica y 8 sesiones de terapia fonoaudiológica. Para el análisis perceptivo auditivo, el habla del sujeto fue filmada con una cámara Sony, modelo FDR-AX40, en una sala silenciosa de Fundación Gantz. La prueba aplicada consistió en la repetición de emisiones orales (Tabla 1) a una intensidad y tono habituales²¹.

Tabla 1. Estímulos orales para el análisis perceptivo auditivo²¹

“pa pa pa”
“pi pi pi”
“papá”
“pepe”
“pipo”
“pipo patea la pelota”
“ta ta ta”
“ti ti ti”
“tito”
“tata”
“topo”
“tito toma té”
“ka ka ka”
“ki ki ki”
“kiko”
“queque”
“kuka”
“kiko come queque”
“sa sa sa”
“si si si”
“susi”
“sapo”
“sopa”
“Susi sale sola”

Las muestras fueron presentadas a los evaluadores utilizando audífonos Sennheiser, modelo HD 206. La hipernasalidad y emisión nasal presentes en las muestras de habla fueron clasificadas por consenso de 2 fonoaudiólogos con experiencia en evaluación de disfunción velofaríngea, utilizando una escala de 3 puntos para cada variable (ausente =0; leve =1; moderada =2; severa =3)²². La nasometría fue realizada con un nasómetro, modelo 6450 (Kay Elemetrics Corp., Lincoln Park, NJ), el cual entrega un correlato acústico de la nasalidad, denominado nasalancia. Este correlato se obtiene con el uso de dos micrófonos posicionados uno de cada lado de una placa de separación sonora, colocada arriba del labio superior del individuo. La nasalancia calculada corresponde a la cantidad relativa de energía acústica nasal en el habla, expresada en porcentaje. El examen fue realizado durante la lectura de tres párrafos en español (Tabla 2)²¹: un párrafo nasal, en el cual, 61% de las sílabas contenía un sonido nasal (/m/, /n/ y /ñ/); un párrafo oral, con ausencia total de sonidos nasales; y un párrafo oronasal, donde 7% de las sílabas contiene un sonido nasal.

Tabla 2. Párrafos en español para la nasometría²¹**Párrafo nasal:**

"Una mañana mi mamá con mi hermana compraron mucho maní para que coman los monos en el campo. El mono más bonito es Memo. Él tiene un moño armado con mucho amor por su dueño. Memo come más bananas que maní".

Párrafo oral:

"Ella es Carla. Acaba de despertar. Va a la ducha. Luego se seca y se viste para ir al colegio. Bebe su leche y luego se sube al auto de su papá. Él la lleva al colegio para que estudie y juegue, a las cuatro su papá la lleva a su casa. Hace sus tareas y a las ocho se va a acostar".

Párrafo oronasal:

"La oveja es un animal herbívoro. Se alimenta de hierba. Habita en todos los climas. Es un animal manso y resistente. Se mueve constantemente, pero es dócil a la voz del pastor y se deja guiar por los perros. Todo es útil en la oveja. La lana sirve para fabricar vestidos, mantas y alfombras. La piel se usa para abrigos y objetos de adorno. Su carne es sabrosa y con su leche se hacen quesos".

Se obtuvieron tres medidas de cada emisión, a partir de las cuales se calculó un promedio de los valores registrados²³. Además, se calculó la distancia de nasalancia definida como el cociente: párrafo oral/párrafo nasal²⁴. Los procedimientos de evaluación utilizados presentan el impacto del bulbo faríngeo y la terapia fonoaudiológica en el funcionamiento del mecanismo velofaríngeo durante el habla. En la Tabla 3, se observa la reducción de la hipernasalidad y la eliminación de la emisión nasal luego de la rehabilitación.

En la Tabla 4, por su parte, se observa la disminución de los valores de nasalancia en los párrafos oral y oronasal y el aumento de la distancia de nasalancia. Esto complementa los hallazgos de la evaluación perceptual.

DISCUSIÓN

El análisis perceptivo auditivo es considerado por algunos autores como el método de referencia para evaluar las alteraciones de habla relacionadas al MVF y a la fisura palatina²⁵. En este caso, el uso de bulbo faríngeo con tratamiento fonoaudiológico, modificó la emisión nasal de severa a ausente y la hipernasalidad de severa a leve. Este hallazgo ha sido reportado previamente en sujetos con IVF secundaria a fisura palatina. Gallagher (1982) evaluó 80 pacientes con prótesis de paladar y terapia fonoaudiológica variable, observando resonancia normal en 74%²⁶. Raju y cols (2009) evaluaron 7 sujetos usuarios de prótesis de paladar que recibieron terapia fonoaudiológica en el hogar, de los cuales

Tabla 3. Análisis perceptivo auditivo

Evaluación	Hipernasalidad	Emisión nasal
Pre	3 (severa)	3 (severa)
Pos	1 (leve)	0 (ausente)

Tabla 4. Nasometría (%)

Evaluación	Oral	Nasal	Oronasal	Distancia
Pre	38	47	39	9
Pos	22	44	27	22

cinco demostraron una mejora en la resonancia²⁷. Sell y cols (2006) evaluaron 6 sujetos rehabilitados con prótesis de paladar y terapia fonoaudiológica, registrando diferencias significativas en la emisión nasal y la hipernasalidad²⁸. Finalmente, Aboloyoun y col (2013) reportaron una mejora significativa de la nasalidad en el 100% de los sujetos rehabilitados con prótesis de paladar y terapia fonoaudiológica intensiva²⁹. Sin embargo, debido a la naturaleza subjetiva del análisis perceptivo auditivo⁴, se ha buscado la corroboración cuantitativa mediante la nasometría³⁰. Los porcentajes de nasalancia obtenidos en los párrafos orales y oronasal disminuyeron de 38% a 22% y de 39% a 27% respectivamente, lo que permite objetivar la disminución de presión sonora nasal, debido al cierre del mecanismo velofaríngeo con el uso del bulbo faríngeo. Por el contrario, el porcentaje en el párrafo nasal varió de 47% a 44%, lo que indica que el bulbo faríngeo no disminuye la presión sonora nasal durante la producción de sonidos nasales. Además, al comparar la distancia de nasalancia, se observa un aumento de 9% a 22%, debido a que el uso del bulbo faríngeo disminuye el porcentaje en el párrafo oral, lo que genera una mayor diferencia con el párrafo nasal.

Finalmente, se consideró interesante contrastar los resultados obtenidos, con el rendimiento presente en adultos jóvenes chilenos sin alteraciones del MVF (párrafo oral =14,15 ±5,03, párrafo nasal

=52,13 ±4,73, párrafo oronasal =25,38 ±3,7 y distancia de nasalancia 37,98 ±5,32)³¹. En este caso, se observó una adecuación de los valores de nasalancia. El abordaje interdisciplinar de la fisura palatina en Chile ha permitido disminuir los índices de articulación compensatoria e insuficiencia velofaríngea; sin embargo, éstos continúan siendo altos al ser comparados con los índices de países desarrollados³². Los resultados de habla reportados en este caso demuestran que el uso de bulbo faríngeo con tratamiento fonoaudiológico es un método cuya indicación es posible en casos de contraindicación médica para la cirugía, o ante mal pronóstico para la cirugía, debido a una gran falta de tejido o a la ausencia de movimiento de las paredes faríngeas³³.

CONCLUSIÓN

Cuando existe una contraindicación temporal o definitiva para una corrección quirúrgica de la IVF, una prótesis de paladar obturadora combinada con terapia fonoaudiológica es una opción de tratamiento o un predictor de un procedimiento quirúrgico con mejor pronóstico para el habla. En este reporte de caso se presentaron los resultados, favorables, en el habla de un adulto hablante de español chileno con IVF rehabilitado con prótesis de paladar obturadora y terapia fonoaudiológica.

BIBLIOGRAFÍA

1. JOHNS D, ROHRICH R, AWADA M. Velopharyngeal incompetence: a guide for clinical evaluation. *Plast Reconstr Surg.* 2003; 112: 1890-8.
2. SMITH B, KUEHN D. Speech evaluation of velopharyngeal dysfunction. *J Craniofac Surg.* 2007; 18: 251-61.
3. RUDNICK E, SIE K. Velopharyngeal insufficiency: current concepts in diagnosis and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008; 16: 530-5.
4. KUEHN D, MOLLER K. Speech and language issues in the cleft palate population: the state of the art. *Cleft Palate Craniofac J.* 2000; 37: 348-8.
5. SMITH B, GUYETTE T. Evaluation of cleft palate speech. *Clin Plast Surg.* 2004; 31: 251-60.
6. LAM E, HUNDERT S, WILKES G. Lateral pharyngeal wall and velar movement and tailoring velopharyngeal surgery: determinants of velopharyngeal incompetence resolution in patients with cleft palate. *Plast Reconstr Surg.* 2007; 120: 495-505.
7. MORRIS H, OZANNE A. Phonetic, phonological, and language skills of children with a cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003; 40: 460-70.
8. TROST-CARDAMONE JE. Coming to terms with VPI: a response to Loney and Bloem. *Cleft Palate Craniofac J.* 1989; 26: 68-70.
9. ROSANOWSKI F, EYSHOLDT U. Phoniatic aspects in cleft lip patients. *Facial Plast Surg.* 2002; 18: 197-204.
10. BECKER M, SVENSSON H, SARNAS K, JACOBSSON S. Von Langenbeck or Wardill procedures for primary palatal repair in patients with isolated cleft

- palate-speech results. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2000; 34: 27-32.
11. PRYOR L, LEHMAN J, PARKER M, SCHMIDT A, FOX L, MURTHY A. Outcomes in pharyngoplasty: a 10 year experience. *Cleft Palate Craniofac J*. 2006; 43: 222-5.
 12. FURR M, LARKIN E, BLAKELEY R, ALBERT T, TSUGAWA L, WEBER S. Extending multidisciplinary management of cleft palate to the developing world. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011; 69: 237-41.
 13. SOMMERLAD B. A technique for cleft palate repair. *Plast Reconstr Surg*. 2003; 112: 1542-8.
 14. BICKNELL S, McFADDEN LR, CURRAN JB. Frequency of pharyngoplasty after primary repair of cleft palate. *J Can Dent Assoc*. 2002; 68: 688-92.
 15. MARRINAN E, LABRIE R, MULLIKEN J. Velopharyngeal function in nonsyndromic cleft palate: relevance of surgical technique, age at repair, and cleft type. *Cleft Palate Craniofac J*. 1998; 35: 95-100.
 16. SLOAN G. Posterior pharyngeal flap and sphincter pharyngoplasty: the state of the art. *Cleft Palate Craniofac J*. 2000; 37: 112-22.
 17. MARSH J. Management of velopharyngeal dysfunction: differential diagnosis for differential management. *J Craniofac Surg*. 2003; 14: 621-8.
 18. UEDA N, SATO Y, SENOO Y, MORI T, MORIGUCHI T, NAKAGAWA H. New design of a palatal lift prosthesis combined with a palatal bar. *Cleft Palate Craniofac J*. 2002; 39: 12-7.
 19. PINTO J, DALBEN G, PEGORARO-KROOK M. Speech intelligibility of patients with cleft lip and palate after placement of speech prosthesis. *Cleft Palate Craniofac J*. 2007; 44: 635-41.
 20. DUTKA J, UEMEOKA É, AFERRI H, PEGORARO-KROOK M, MARINO V. Total obturation of velopharynx for treatment of velopharyngeal hypodynamism: case report. *Cleft Palate Craniofac J*. 2012; 49: 488-93.
 21. ÁLVAREZ D, PALOMARES M, GELDRES M, BRAVO S, GIUGLIANO C. 22q11.2 deletion: surgical and speech outcomes of patients with velopharyngeal insufficiency treated with a superiorly based pharyngeal flap as the primary surgery. *J Craniofac Surg*. 2018; 29: 1480-5.
 22. HENNINGSSON G, KUEHN D, SELL D, SWEENEY T, TROST-CARDAMONE J, WHITEHILL T. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2008; 45: 1-17.
 23. VALLINO-NAPOLI L, MONTGOMERY A. Examination of the standard deviation of mean nasalance scores in subjects with cleft palate: implications for clinical use. *Cleft Palate Craniofac J*. 1997; 34: 512-9.
 24. BRESSMANN T, SADER R, WHITEHILL T, AWAN S, ZEILHOFER H, HORCH H. Nasalance distance and ratio: two new measures. *Cleft Palate Craniofac J*. 2000; 37: 248-56.
 25. SMITH B, GUYETTE T. Evaluation of cleft palate speech. *Clin Plast Surg*. 2004; 31: 251-60.
 26. GALLAGHER B. Prosthesis in velopharyngeal insufficiency: effect on nasal resonance. *J Commun Disord*. 1982; 15: 469-73.
 27. RAJU H, PADMANABHAN TV, NARAYAN A. Effect of a palatal lift prosthesis in individuals with velopharyngeal incompetence. *Int J Prosthodont*. 2009; 22: 579-85.
 28. SELL D, MARS M, WORRELL E. Process and outcome study of multidisciplinary prosthetic treatment for velopharyngeal dysfunction. *Int J Lang Commun Disord*. 2006; 41: 495-511.
 29. ABOLOYOUN A. Palatal lifting prosthesis and velopharyngeal insufficiency: Preliminary report. *Acta Med Acad*. 2013; 42: 55-60.
 30. FLETCHER S. NASALANCE VS. listener judgements of nasality. *Cleft Palate Craniofac J*. 1976; 13: 31-44.
 31. INOSTROZA F, PALOMARES M, CIFUENTES V, CRUZAT S. Valores de nasalância em adultos falantes de espanhol chileno sem alterações na fala - estudo preliminar. Anais do XXII Congresso Fonoaudiológico de Bauru. Bauru, São Paulo, Brasil. 26 al 29 de agosto de 2015.
 32. ÁLVAREZ D, PALOMARES M, GIUGLIANO C, CURIHUAL P. Articulación compensatoria en niños chilenos con fisura labiopalatina. *Rev Chil Fono*. 2014; 13: 3-16.
 33. PEGORARO-KROOK M, AFERRI H, UEMEOKA E. Prótese de patalo e obturadores faríngeos. En Di Nino C, Jesus M. *Fissura labiopalatina: fundamento para a prática fonoaudiológica*. São Paulo: Roca; 2009; 113-1.