



Problemas bucofonatorios asociados a la disglosia labial y palatal

Dayana Lozada Granizo,* Denny Tenelanda López,* Israel Crespo Mora,* Carlos Albán Hurtado*

* Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador.

RESUMEN

Introducción: El paladar fisurado y labio fisurado son lesiones que producen disglosia labial y palatal que afectan la fonación. **Objetivo:** Analizar los problemas bucofonatorios asociados a la disglosia labial y palatal en pacientes de la Fundación Operación Sonrisa Ecuador (FOSE), 2018. **Material y métodos:** Este trabajo fue de tipo observacional descriptivo de corte trasversal. La población de estudio estuvo conformada por 62 historias clínicas de la FOSE, de las cuales se seleccionaron 42 mediante un muestreo no probabilístico intencional. La técnica que se utilizó fue la observación y sus instrumentos, la historia clínica y el algoritmo de la escala del habla. **Resultados:** La prueba de Spearman mostró estadísticamente que la escala del habla nasolabial presentó una correlación negativa muy baja, la escala del habla nasolabial provocada y el test de esfuerzo evidenciaron una correlación positiva baja. La escala del habla en términos generales demostró una correlación positiva muy baja en relación con las lesiones agrupadas (labio fisurado, paladar fisurado, y labio y paladar fisurado). El valor de significación estadística entre las dos variables fue mayor de 0.05 ($p = 0.437$) de acuerdo con la prueba ANOVA. **Conclusión:** No existió suficiente evidencia de que haya diferencias entre las medias de los grupos de impresión diagnóstica respecto a la escala del habla debido a la variabilidad de los diferentes tipos y subtipos de patologías; sin embargo, en términos generales el total de la escala del habla evidenció una correlación positiva muy baja con relación a las patologías agrupadas. Esto significa que estas patologías orales aún influyen de una manera mínima en la producción de fonemas, a pesar de que la mayoría de los pacientes ya han sido intervenidos quirúrgicamente en una o más ocasiones.

Palabras clave: Labio fisurado, paladar fisurado, fonación, disglosia labial y palatal.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo aborda el tema de disglosia labial y palatal asociada a la producción de fonemas.

Recibido: Octubre 2019. Aceptado: Enero 2020.

Citar como: Lozada GD, Tenelanda LD, Crespo MI, Albán HC. Problemas bucofonatorios asociados a la disglosia labial y palatal. Rev Odont Mex. 2020; 24 (4): 259-267.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam

Ésta se basa en alteraciones anatómicas y/o fisiológicas de los órganos articulatorios que provocan también dislalias fonéticas. Según postulan Gallardo y Gallegos, éste es un trastorno de la articulación de origen no neurológico central y provocado por lesiones físicas o malformaciones de los órganos articulatorios periféricos. Son varias las causas de la disglosia que afectan a distintos órganos del habla y que se presentan de forma única o asociada, teniendo en cuenta el órgano afectado.¹ Las personas que sufren este tipo de alteraciones son rechazadas por la sociedad, aquí desempeñan un papel importante los médicos, odontólogos y logopedas para evitar este tipo de exclusión realizando procedimientos quirúrgicos, odontológicos y una evaluación de los órganos bucofonatorios afectados, lo que permitirá realizar un tratamiento adecuado a los problemas del habla que presente el niño.

El labio y paladar fisurado con malformaciones causan alteraciones en la producción de fonemas del habla. Según la OMS se evidencia que entre 0.1-0.2% de niños en todo el mundo nacen con malformaciones congénitas en el aparato estomatognático, entre ellas labio leporino o paladar fisurado, siendo un problema que afecta en la deglución, masticación y el habla.²

En México se realizó un estudio ecológico sobre labio y paladar hendido (LPH) asociado con factores sociodemográficos, socioeconómicos y contaminación en el periodo entre 2003 y 2009. Se reportó, a nivel nacional, un caso en 1,000 nacimientos, en 2009 el LPH ocupa el primer lugar, ya que presentó una incidencia de 1.1 a 1.39 por cada 1,000 niños nacidos vivos. Entre los factores que ocasionan el padecimiento se encuentran las condiciones sociales, económicas y la pertenencia a ciertos grupos étnicos.³

La odontología a nivel nacional en Ecuador ha sufrido diversos cambios en las últimas décadas, principalmente en el enfoque u orientación de la atención brindada a la población y en los perfiles de los profesionales que se están integrando al campo laboral. Las instituciones responsables de la formación de

profesionales en el campo de la odontología deben asumir un rol protagónico como entes consultores y generadores de evidencia científica que contribuyan a la toma de decisiones para la elaboración y desarrollo de programas gubernamentales de salud bucal, esto le da un nivel de responsabilidad a las instituciones de educación superior a dirigir investigaciones con una misma metodología que reflejen los estados epidemiológicos de la población, en este caso abordando las patologías de labio y paladar fisurado.⁴

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo de corte transversal. El diseño de investigación fue no experimental debido a que no se manipularon las variables de estudio; se tuvo en cuenta como criterios de inclusión todas las historias clínicas que contaran con la firma del correspondiente consentimiento informado, historias clínicas con datos personales completos, que contaran con el algoritmo del habla, y que además tuvieran un diagnóstico de paladar y labio fisurado. Dentro de los criterios de exclusión, se eliminaron los que no contaban con datos personales completos e historias clínicas con otro tipo de patologías.

La población de estudio de la presente investigación estuvo conformada por 62 historias clínicas aperturadas por profesionales en diferentes áreas de la salud, mismas que fueron obtenidas de la base de datos de la Fundación Operación Sonrisa Ecuador de la campaña realizada en Quito en el mes de marzo de 2018. Se seleccionaron 42 historias clínicas mediante un muestreo no probabilístico intencional, las cuales cumplieron con los criterios de selección establecidos para esta investigación. Se determinó el diagnóstico de cada uno de los pacientes tomando en cuenta los códigos establecidos por el CIE-10, el cual identifica los diferentes tipos y subtipos de fisuras labiales y fisuras de labio o paladar, respectivamente.

La técnica que se utilizó en el presente estudio fue la observación, y como instrumento las historias clínicas y el algoritmo del habla. La información fue procesada en cuadros estadísticos para la interpretación de resultados, apoyándose en el programa estadístico SPSS. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, ciudad, impresión diagnóstica, indicadores de la escala del habla y tipo de cirugía.

RESULTADOS

Del total de 42 historias clínicas 25 (59.5%) fueron varones, mientras que 17 (40.5%) mujeres. Al analizar las proporciones de hombres y mujeres referente al tipo

de patología y la edad se determinó que hubo más prevalencia en el sexo masculino con 59.5% en edades de tres a 23 años. Estas patologías se distribuyeron en 13 subtipos según el Código Internacional de Enfermedad (CIE-10) donde la más frecuente fue Q37.1 paladar duro fisurado con labio leporino unilateral, y menos frecuente Q36.9 labio leporino unilateral (*Figura 1*).

Con base en los datos obtenidos se evidenció que:

- Cuatro personas que presentaron Q35.1 paladar duro hendido tuvieron un nivel medio en la escala del habla, mientras que tres personas con el mismo diagnóstico se encontraron en un nivel alto.

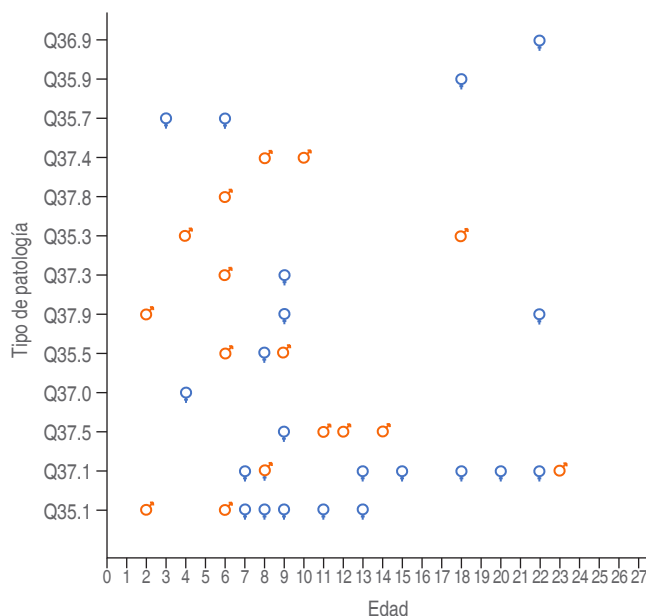


Figura 1: Relación del diagnóstico con la edad y el género de los pacientes.

Q35.1 = paladar duro hendido; Q37.1 = paladar duro hendido con labio fisurado unilateral; Q37.5 = paladar duro y blando hendidos con labio fisurado unilateral; Q37.0 = paladar duro hendido con labio fisurado bilateral; Q35.5 = paladar duro hendido con paladar blando hendido; Q37.9 = paladar hendido no especificado con labio leporino unilateral; Q37.3 = paladar blando hendido con labio fisurado unilateral; Q35.3 = paladar blando hendido; Q37.8 = paladar hendido no especificado con labio fisurado bilateral; Q37.4 = paladar duro y blando hendidos con labio fisurado bilateral; Q35.7 = úvula hendida; Q35.9 = paladar hendido, no específico; Q36.9 = labio fisurado unilateral.

Relation between diagnosis with age and gender.

Q36.9 = cleft lip, unilateral; Q35.9 = cleft palate, unspecified; Q35.7 = cleft uvula; Q37.4 = cleft hard and soft palate with bilateral cleft lip; Q37.8 = unspecified cleft palate with bilateral cleft lip; Q35.3 = cleft soft palate; Q37.3 = cleft soft palate with unilateral cleft lip; Q37.9 = unspecified cleft palate with unilateral cleft lip; Q35.5 = cleft hard palate with cleft soft palate; Q37.0 = cleft hard palate with bilateral cleft lip; Q37.5 = cleft hard and soft palate; Q37.1 = cleft hard palate with unilateral cleft lip; Q35.1 = cleft hard palate.

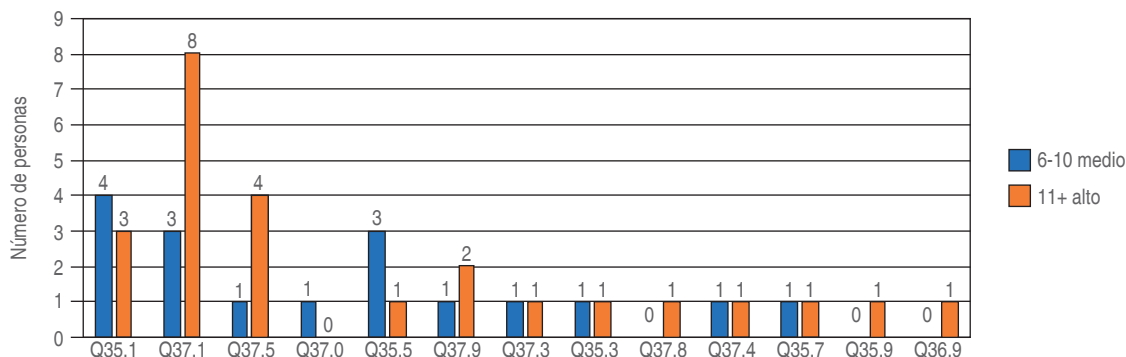


Figura 2: Impresión diagnóstica con la escala del habla (agrupado).

Q35.1 = paladar duro hendido; Q37.1 = paladar duro hendido con labio fisurado unilateral; Q37.5 = paladar duro y blando hendidos con labio leporino unilateral; Q37.0 = paladar duro hendido con labio fisurado bilateral; Q35.5 = paladar duro hendido con paladar blando hendido; Q37.9 = paladar hendido no especificado con labio leporino unilateral; Q37.3 = paladar blando hendido con labio fisurado unilateral; Q35.3 = paladar blando hendido; Q37.8 = paladar hendido no especificado con labio fisurado bilateral; Q37.4 = paladar duro y blando hendidos con labio fisurado bilateral; Q35.7 = úvula hendida; Q35.9 = paladar hendido, no específico; Q36.9 = labio fisurado unilateral.

Diagnosis in relation to speech scale (grouped).

Q36.9 = cleft lip, unilateral; Q35.9 = cleft palate, unspecified; Q35.7 = cleft uvula; Q37.4 = cleft hard and soft palate with bilateral cleft lip; Q37.8 = unspecified cleft palate with bilateral cleft lip; Q35.3 = cleft soft palate; Q37.3 = cleft soft palate with unilateral cleft lip; Q37.9 = unspecified cleft palate with unilateral cleft lip; Q35.5 = cleft hard palate with cleft soft palate; Q37.0 = cleft hard palate with bilateral cleft lip; Q37.5 = cleft hard and soft palate; Q37.1 = cleft hard palate with unilateral cleft lip; Q35.1 = cleft hard palate.

- Tres personas con Q37.1 paladar duro hendido con labio leporino unilateral obtuvieron un nivel medio, mientras que ocho mostraron un nivel alto con el mismo diagnóstico.
- Una persona que presentó Q37.5 paladar duro y blando hendidos con labio leporino unilateral tuvo un nivel medio y cuatro un nivel alto.
- Una persona con Q37.0 paladar duro hendido con labio leporino bilateral mostró un nivel medio dentro de la escala del habla.
- Tres personas con Q35.5 paladar duro hendido con paladar blando hendido tuvieron un nivel medio, mientras que una también presentó el mismo diagnóstico y obtuvo un nivel alto.
- Una persona con Q37.9 paladar hendido no especificado con labio leporino unilateral tuvo un nivel medio, mientras que dos mostraron un nivel alto.
- Dos personas con Q37.3 paladar blando hendido con labio leporino unilateral, una mostró un nivel medio y la otra un nivel alto.
- Dos personas con Q35.3 paladar blando hendido, una mostró un nivel medio y la otra un nivel alto de la escala del habla.
- Una persona obtuvo un nivel alto presentando Q37.8 paladar hendido no especificado con labio leporino bilateral.
- Dos personas con Q37.4 paladar duro y blando hendidos con labio leporino bilateral, una tuvo un nivel medio y la otra un nivel alto.

- Dos personas con Q35.7 úvula hendida, una mostró un nivel medio y la otra un nivel alto.
- Dos personas presentaron Q35.9 paladar hendido no específico y Q36.9 labio unilateral respectivamente teniendo un nivel alto dentro de la escala del habla (Figura 2).

Cabe mencionar que las personas que obtuvieron un nivel alto dentro de la escala del habla fue debido a que se sometieron a intervenciones quirúrgicas y posteriormente a terapias de lenguaje.

Se mostró la frecuencia y el porcentaje de los miembros de la familia que padecieron estas patolo-

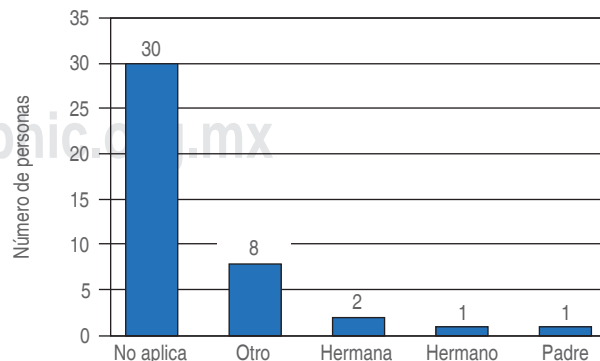


Figura 3: Antecedentes familiares.

Family history.

Tabla 1: Media de la escala del habla.
Mean of the speech scale.

	Escala del habla				
	Nasolabial	Nasolabial provocado	Dentopalatino	Velofaríngeo	Test de esfuerzo
Media	2.88	2.52	1.83	2.21	1.71
Moda	3	3	2	3	1

gías, de las cuales 2.4% se presentó tanto en el padre como en el hermano, 4.8% en la hermana, 19% en otro miembro de la familia, mientras que 71.4% no aplica en ningún familiar, lo que quiere decir que no precisamente estas patologías son genéticas, sino que se pueden dar por distintas causas como la exposición a determinadas sustancias, presencia de diabetes u obesidad durante el embarazo (*Figura 3*).⁵

La media en la escala del habla nasolabial es de 2.88, mientras que la moda fue de 3, siendo mayor en todos los casos; sin embargo, la media de la escala del habla del test de esfuerzo fue 1.71 y la moda fue de 1, siendo menor (*Tabla 1*). Esto significa que todos los casos que tuvieron un valor de 3 en la escala del habla nasolabial fue debido a que se sometieron a cirugías previas a la evaluación de lenguaje, por lo que de alguna manera ésta buscó un cierre óptimo, perfecta función y buen resultado estético, mientras que los casos que obtuvieron un valor de 1 en el test de esfuerzo fue por el escape de aire por la nariz durante la producción de fonemas, ya sea por falta de procedimientos quirúrgicos o a su vez por presentar secuelas del mismo; 38 pacientes tuvieron antecedentes de cirugía (90.5%).

Los antecedentes quirúrgicos influyen en el crecimiento posterior del maxilar y muchas veces provocan que la dentición superior no ocluya correctamente con la inferior. La decisión de cuál es el momento oportuno para realizar el cierre del paladar está sujeta a los diferentes criterios que, desde los distintos puntos de vista, aportan la logopedia, la cirugía y la ortodoncia. Los primeros quieren un cierre precoz del defecto para tener una buena funcionalidad fonética. Los últimos preferirán retrasar al máximo el cierre para que no se interrumpa el crecimiento maxilar. Se tratará de buscar la máxima armonía posible para conseguir un buen resultado estético, fonético y de desarrollo facial.

Para determinar la comparación entre más de dos grupos de la variable cualitativa impresión diagnóstica en cuanto a la escala del habla como una variable cuantitativa, se realizó la prueba de normalidad de la distribución de esta última variable.

El valor de significación fue mayor de 0.05 ($p = 0.093$), lo que indicó que la distribución de datos fue

normal, con este resultado se generó la prueba ANOVA de un factor con la siguiente hipótesis:

- H0 = No hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de impresión diagnóstica respecto a la escala del habla.
- H1 = Hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de impresión diagnóstica respecto a la escala del habla.

Decisión: Si $p < 0.05$ rechazamos H0. Ya que el valor de significación estadística fue mayor de 0.05 ($p = 0.437$) en el caso de la prueba ANOVA, se indicó que se da por finalizado el análisis y se concluyó que no hay suficiente evidencia de que existan diferencias entre las medias de los grupos de impresión diagnóstica respecto a la escala del habla (*Tabla 2*).

En la contrastación de la hipótesis se observó que no hay suficiente evidencia de que existan diferencias entre las medias de los grupos de impresión diagnóstica respecto a la escala del habla debido a la variabilidad de los diferentes tipos y subtipos de patologías, por lo que esta tabla, a pesar de que no se comprobó la hipótesis (H1), evidencia la existencia de diferentes niveles de relación, lo que demuestra que cualquiera de las patologías mencionadas aún influye de manera mínima en la producción de fonemas, puesto que la mayoría de los pacientes ya han sido intervenidos quirúrgicamente en una o más ocasiones, lo que les ha favorecido a recuperar esta función fonética (*Tabla 3*).

DISCUSIÓN

En esta investigación se ha manifestado que estas hendiduras labiopalatinas afectan el funcionamiento normal de las estructuras óseas y musculares así como las funciones básicas e importantes del ser humano como la deglución, masticación y fonación, siendo la más importante y notoria la del habla.⁶ Este problema, también conocido como disglosia, se presenta por varias causas como el cierre defectuoso de la cavidad nasal, la patología de los labios y paladar y a su vez la mala posición de los dientes. Al presentar estas alte-

raciones en el aparato estomatognático, el mecanismo del gesto articulatorio provoca una mala y defectuosa producción de los sonidos lingüísticos. Los hallazgos principales de esta investigación presentan una población atendida por labio y paladar fisurado (LPF) en la Fundación Operación Sonrisa Ecuador (FOSE) 2018, en la que se toma en cuenta el sexo, la edad, pacientes sometidos o no a intervenciones quirúrgicas previas, la escala del habla, la prevalencia dentro del núcleo familiar, principalmente la impresión diagnóstica.⁷

Según Chavarriga y colaboradores existe más prevalencia de patologías de paladar y labio fisurado en el sexo masculino con 53.8% que en el femenino, lo que coincide con los resultados obtenidos en este estudio que evidenció 59.5% en el sexo masculino y 40.5% en el sexo femenino de pacientes atendidos en la FOSE. Adicionalmente, los dos estudios mencionados muestran que la mayoría de los pacientes han sido sometidos a una intervención quirúrgica presentando 66.4 y 90% para ambas investigaciones respectivamente.⁸ En un estudio realizado en el Hospital General Provincial Docente «Carlos Manuel de Céspedes», Sarmiento menciona que tras procedimientos quirúrgicos, la fonación fue catalogada en 88.7% como buena, 9.4 y 1.9% fueron consideradas como regulares y malas respectivamente de acuerdo con las evaluaciones realizadas por el cirujano y un foniatra dentro de la funcionalidad. Estos resultados concuerdan con este trabajo, ya que se evidencia que 90.5% de la población también muestra mejor desempeño fonético después de someterse a distintos procedimientos quirúrgicos. En ambas investigaciones los ejercicios de articulación del aparato estomatognático para la producción de fonemas complementaron las cirugías a las que fueron sometidos los pacientes.⁹

La mayoría de los casos de labio leporino y de hendidura del paladar se deben a causas multifactoriales como antecedentes familiares, la exposición a determinadas sustancias durante el embarazo, tener diabetes, u obesidad durante el embarazo. En esta investigación se descarta que el factor genético sea una causa de la presencia de estas patologías orales, ya que 71.4% de pacientes no registran antecedentes familiares, resultado similar a la investigación realiza-

da por Borrás.¹⁰ Esto significa que el factor genético no es la causa principal de este tipo de patologías, ya que éstas pueden tener un origen multifactorial como sobrepeso, diabetes, falta de ácido fólico durante el embarazo, factores ambientales, entre otros. Con relación a la producción de fonemas nasolabiales, en un caso presentado por Martínez⁶ se encuentra que 3.67% de errores se muestran en /m/, /n/, /ñ/, porcentaje que refleja un problema mínimo en la producción de estos fonemas, este resultado indica una relación directa con este trabajo de investigación debido a que la media de producción de fonemas nasolabiales es de 2.88 sobre 3, siendo 4% el margen de error. Además, en el estudio anterior se observa que los fonemas dentopalatinos presentan 6.66% de dificultad para la pronunciación de /t/, /d/, /l/, /rr/, que es un resultado muy distante al de esta investigación, pues la media de producción de fonemas dentopalatinos es de 1.83 sobre 3, que representa 39% de margen de error. De la misma manera Martínez⁶ manifiesta que existe un problema considerable en la producción de fonemas velofaríngeos reflejando 6.16% de errores en /k/, /g/, /j/, /x/, este porcentaje es más bajo que el obtenido en este estudio, ya que la media de producción de fonemas velofaríngeos es de 2.21 sobre 3, que equivale a 23.33% de margen de error.

CONCLUSIONES

A través de esta investigación se logró identificar 13 de los 16 subtipos de paladar y labio fisurado, de acuerdo con el Código Internacional de Enfermedades CIE-10 establecidos por la OMS, que fueron agrupados en tres tipos: labio leporino, paladar hendido y paladar hendido con labio leporino, el paladar hendido con labio leporino fue el más frecuente con 59.6%, lo que significa que la mayoría de los pacientes que tienen fisura labial también lo presentan a nivel del paladar.

El nivel de producción de fonemas de los pacientes con paladar y labio fisurado por medio de la escala del habla fue alto en 25 personas y medio en 17 casos. Estos niveles son el resultado de una o más intervenciones quirúrgicas a las que han sido sometidos los pacientes para mejorar la parte anató-

Tabla 2: Contrastación de la hipótesis ANOVA.
Testing the ANOVA hypothesis.

Total escala del habla	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	70.58	12	5.882	1.046	0.437
Dentro de grupos	163.039	29	5.622		
Total	233.619	41			

Tabla 3: Correlaciones no paramétricas: prueba de Spearman.
Nonparametric correlations: Spearman's test.

Fisuras agrupadas (labio fisurado, paladar hendido y paladar hendido con labio fisurado)			
Escala del habla	Coefficiente de correlación	Sig. (bilateral)	N
Nasolabial	-0.156	0.325	42
Nasolabial provocado	0.301	0.053	42
Dentopalatino	0.192	0.223	42
Velofaríngeo	0.02	0.902	42
Test de esfuerzo	0.245	0.118	42
Total	0.161	0.309	42

mica funcional de la cavidad bucal, acompañadas de ejercicios de articulación fonética; sin embargo, aún existe un número considerable de casos que tienen dificultades en la fonación, por lo que se deberá reforzar la intervención en este tipo de pacientes desde el punto de vista fonético.

No existe suficiente evidencia de que haya diferencias entre las medias de los grupos de impresión diagnóstica respecto a la escala del habla debido a la variabilidad de los diferentes tipos y subtipos de patologías; sin embargo, en términos generales el total de la escala del habla evidencia una correlación positiva muy baja en relación con las patologías agrupadas (labio fisurado, paladar fisurado, y labio y paladar fisurado). Esto significa que estas patologías orales aún influyen de una manera mínima en la producción de fonemas, a pesar de que la mayoría de pacientes ya han sido intervenidos quirúrgicamente en una o más ocasiones y se ha complementado su atención con ejercicios de articulación de la cavidad para mejorar esta función fonética.

Original research

Buccal-phonatory alterations related to palatal and labial dysglossia

Dayana Lozada Granizo,* Dennys Tenelanda López,* Israel Crespo Mora,* Carlos Albán Hurtado*

* Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador.

ABSTRACT

Introduction: The cleft lip and cleft palate are oral pathologies related to labial and palatal dysglossia, which affect the phonation. **Objective:** To analyze the buccal-phonatory problems associated with labial and palatal dysglossia in patients that attended the *Fundación Operación*

Sonrisa Ecuador (FOSE) in 2018. **Material and methods:** This descriptive, cross-sectional observational study was carried out on a sample of 62 medical records filled out by professionals from different FOSE health areas. 42 of them were selected based on criteria by intentional non-probability sampling. The speech algorithm was used. **Results:** Spearman's test showed statistically that the nasolabial speech scale showed a very low negative correlation, the provoked nasolabial speech scale and the phonatory effort test showed a low positive correlation. In general, the speech scale showed a very low positive correlation respect to the grouped pathologies (cleft lip, cleft palate, and cleft lip and palate). The statistical significance value between the two variables was greater than 0.05 ($p = 0.437$) according to the ANOVA test. **Conclusion:** There was not enough evidence to find differences between the means of the diagnostic impression groups related to the speech scale due to the variability of the different types and subtypes of pathologies. The total of the speech scale showed a very low positive correlation with respect to the grouped pathologies. This means that these oral lesions still have a minimal influence on the production of phonemes, even when one or more surgical interventions had been performed.

Keywords: Cleft lip, cleft palate, phonation, labial and palatal dysglossia.

INTRODUCTION

This article addresses the topic of labial and palatal dysglossia associated with the production of phonemes. This is based on anatomical and/or physiological alterations of the articulatory organs. They also cause phonetic dyslalías. According to Gallardo and Gallegos this is a joint disorder of non-central neurological origin caused by physical lesions or malformations of the peripheral articulatory organs. There are several causes of dysglossia, which affect different organs of speech and occur in a single or associated way, taking into account the affected organ.¹ People who suffer these alterations are rejected by society so the participation of physicians, dentists and speech therapists is important to avoid this type of exclusion by performing surgical and dental procedures and an evaluation of the affected oral-phonatory organs, which will allow adequate treatment for the patient's speech problems.

Cleft lip and palate are malformations causing alterations in the production of speech phonemes. According to the WHO, 0.1 to 0.2% of children worldwide have congenital malformations of the stomatognathic system, such as cleft lip or cleft palate, which affect swallowing, mastication, and speech.²

In Mexico, an ecological study was carried out on cleft lip and palate (CLP) associated with sociodemographic, socioeconomic factors and contamination, in the period 2003-2009. One case in 1,000 births was reported, nationwide. In 2009, the CLP ranked first showing an incidence of 1.1 to 1.39 per 1,000 live births. Among the factors that cause

the disorder are social and economic conditions and belonging to certain ethnic groups.³

Dentistry at the national level (in Ecuador) has undergone various changes in recent decades, mainly in the focus or orientation of the care provided to the population and in the profiles of the professionals who are integrated into the labor field. The institutions responsible for the training of professionals in the field of dentistry must assume a leading role as consultants and generators of scientific evidence that contributes to decision-making for the preparation and development of government oral health programs. This gives them the responsibility of directing research with a methodology that reflects the epidemiological states of the population, in this case, addressing cleft lip and cleft palate pathologies.⁴

MATERIAL AND METHODS

A descriptive, cross-sectional, observational study was carried out. The research design was non-experimental because the study variables were not manipulated.

The inclusion criteria were medical records that had signed informed consent; medical records with complete personal data; speech algorithm, and palate and cleft lip diagnosis. On the other hand, the exclusion criteria were medical records without complete personal data and medical records about people who attended other types of pathologies.

For this research, the sample consisted of 62 medical records filled out by health professionals, obtained from the database of the *Fundación Operación Sonrisa Ecuador* of one of its campaigns carried out in Quito in March 2018. Forty-two medical records were selected by non-probabilistic intentional sampling, which met the selection criteria established for this research. The diagnosis of each of the patients was determined according to the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) which identifies the different types and subtypes of cleft lip and palate.

The technique used in the present study was observation, with the medical records and the speech algorithm. The information was processed in statistical tables for the interpretation of results, and data were collected using the SPSS statistical program. Variables analyzed age, sex, city, diagnostic impression, indicators of the speech scale and type of surgery.

RESULTS

Of the 42 medical records, 25 (59.5%) were men, while 17 (40.5%) were women. When analyzing the

proportions of men and women in terms of the type of pathology and age, it was determined that there was a higher prevalence in men with 59.5% in ages 3 to 23 years. These pathologies were distributed into 13 subtypes according to the ICD-10. The most frequent was Q37.1 –cleft hard palate with unilateral cleft lip– and less frequent Q36.9 –cleft lip, unilateral– (*Figure 1*).

The data obtained showed that:

- 4 patients who presented Q35.1. –Cleft hard palate– were located at a medium level of the speech scale, while 3 patients with the same diagnosis were at high level.
- 3 patients who presented Q37.1. –Cleft hard palate with unilateral cleft lip– were located at medium level, while 8 registered a high level with the same diagnosis.
- 1 patient who presented Q37.5. –Cleft hard and soft palate with unilateral cleft lip– was located at medium level and 4 were at high level.
- 1 patient who presented Q37.0. –Cleft hard palate with bilateral cleft lip– registered medium level of the speech scale.
- 3 patients who presented Q35.5. –Cleft hard palate with cleft soft palate– were located at medium level while 1 who also presented the same diagnosis was at high level.
- 1 patient who presented Q37.9. –Unspecified cleft palate with unilateral cleft lip– was located at medium level while 2 were at high level.
- 2 patients who presented Q37.3. –Cleft soft palate with unilateral cleft lip– one was located at medium level and the other at high level.
- 2 patients who presented Q35.3. –Cleft soft palate– one was located at medium level and the other at high level of the speech scale.
- 1 patient was located at high level presenting Q37.8. –Unspecified cleft palate with bilateral cleft lip–.
- 2 patients who presented Q37.4. –Cleft hard and soft palate with bilateral cleft lip– one of them was located medium level and the other at high level.
- 2 patients who presented Q35.7. –Cleft uvula– one of them is located at medium level and the other at high level.
- 2 patients presented Q35.9. –Cleft palate, unspecified– and Q36.9. –Cleft lip, unilateral– respectively, were located at high level of the speech scale (*Figure 2*). It is worth mentioning that the patients who obtained a high level within the speech scale were since they underwent surgical interventions and later speech therapies.

When analyzing the frequency and percentage of relatives who presented these pathologies, it was observed that 2.4% presented both in the father and in the brother; 4.8% in the sister; 19% in another family member and 71.4% did not correspond to any relative. This means that these pathologies are not exactly genetic but can have different causes such as exposure to certain substances, the presence of diabetes or obesity during pregnancy (*Figure 3*).⁵

The mean on the nasolabial speech scale is 2.88 while the mode was 3, being higher in all cases. However, the mean on phonatory effort test scale was 1.71 and the mode was 1 being the lowest (*Table 1*). This means that all the cases that had a value of 3 on the nasolabial speech scale were due to the fact that surgeries were carried out prior to the language evaluation, so in some way it sought an optimal closure, perfect function and good results aesthetic. Meanwhile, the cases that obtained a value of 1 in the stress test were produced by the escape of air through the nose during the production of phonemes, either due to lack of surgical procedures or because of them.

The surgical history influences the posterior growth of the maxilla and often causes the upper dentition not to occlude correctly with the lower one. The decision about when to perform a palate closure depends on the criteria provided by the speech therapist, surgery, and orthodontics. The first one favors an early closure of the defect to have good phonetic functionality. The latter prefer to delay it as much as possible so as not to interrupt maxillary growth. The best possible harmony will be tried to achieve a good result of aesthetic, phonetic and facial development.

To compare the diagnostic impression (qualitative variable) in terms of the speech scale (quantitative variable) between more than two groups, the normality test of the distribution of the latter was performed.

The significance value was greater than 0.05 ($p = 0.093$), which indicated that the data distribution was normal, with this result the one-way ANOVA test was generated with the following hypothesis:

- H0 = There are no statistically significant differences between the diagnostic impression groups regarding the speech scale.
- H1 = There are statistically significant differences between the diagnostic impression groups regarding the speech scale.

Decision: If $p < 0.05$ we reject H0. Since the statistical significance value was greater than 0.05 ($p = 0.437$) in the case of the ANOVA test, it was indicated

that the analysis was finished and it could be concluded that there is not enough evidence to find differences between the means of the diagnostic impression groups with respect to the speech scale (*Table 2*).

When testing the hypothesis, it was observed that there is not enough evidence to find differences between the means of the diagnostic impression groups with respect to the speech scale due to the variability of the different types and subtypes of pathologies. Although the hypothesis (H1) was not verified, this table shows the existence of different levels of relationship. It was shown that any of the pathologies mentioned still had a minimal influence on the production of phonemes, since most patients have already undergone surgery on one or more occasions, which has favored them to recover this phonetic function (*Table 3*).

DISCUSSION

In this research it has been shown that cleft lip and palate affect the normal functioning of bone and muscle structures as well as basic and important human functions such as swallowing, mastication and phonation, the most important and notorious being that of speech.⁶ This problem well known as dysglossia, is presented by several causes such as defective closure of the nasal cavity, pathology of the lips and palate and, as well poor position of the teeth. By presenting these alterations in the stomatognathic system, the articulatory gesture mechanism causes poor and defective production of linguistic sounds. The main findings of this research present a population treated for CLP at the *Fundación Operación Sonrisa Ecuador 2018* (FOSE), in which sex, age, performance or not of previous surgical interventions, the speech scale, the prevalence within the family nucleus, were considered, mainly the diagnostic impression.⁷

According to Chavarriaga et al., there is a higher prevalence of cleft lip and palate in men with 53.8% and 46.2% in women, which agrees with the results obtained in this study which yielded 59.5% for men and 40.5% for women. In addition, the two studies mentioned show that most of the patients underwent a surgical intervention presenting 66.4% and 90% for both research respectively.⁸ A study carried out at the *Hospital General Provincial Docente «Carlos Manuel de Céspedes»*, Sarmiento, indicates that after surgical procedures, speech was classified as good by 88.7%, 9.4% fair and 1.9% poor, according to the functional evaluations carried out by the surgeon and a speech therapist. These results agree with this work, since it is evident that 90.5% of the population also shows a better phonetic performance after having undergone

different surgical procedures. In both research, the exercises of articulation of the stomatognathic system for the production of phonemes complemented the surgeries to which the patients underwent.⁹

Most cases of cleft lip and palate are due to multiple causes such as obesity or lack of folic acid during pregnancy, environmental factors, family history, diabetes, overweight, exposure to certain substances, among others. This research rules out that the genetic cause since 71.4% of patients have no family history, a result similar to the investigation carried out by Borrás.¹⁰ This means that the genetic factor is not the main cause of this type of pathologies, since they can have a multifactorial origin such as for overweight, diabetes, lack of folic acid during pregnancy, environmental factors, among others. Related to nasolabial phonemes, in a case presented by Martínez,⁶ it was found that 3.67% of errors are shown in /m/, /n/, /ñ/, which reflects a minimal problem in the production of these phonemes. This indicates a direct relationship with this research because the average production of nasolabial phonemes is 2.88 out of 3, with a margin of error being 4%. In addition, in the previous study it is observed that dentopalatine phonemes present 6.66% difficulty for the pronunciation of /t/, /d/, /l/, /rr/ which is a very different result from that of this research, since the mean of the production of dentopalatine phonemes is 1.83 out of 3, which represents a margin of error of 39% margin of error. Martínez⁶ also states that there is a considerable problem in the production of velopharyngeal phonemes, reflecting 6.16% of errors in /k/, /g/, /j/, /x/ this percentage is lower than that obtained in this study since the average production of velopharyngeal phonemes is 2.21 out of 3, which is equivalent to a 23.33% margin of error.

CONCLUSIONS

Through this research it was possible to identify thirteen of the sixteen subtypes of palate and fissured lip in accordance with the International Code of Diseases ICD-10 established by the WHO, which were grouped into three types: cleft lip, cleft palate and palate cleft with cleft lip, being the most frequent palate cleft with cleft lip with 59.6%, which means that most patients who have labial fissure also present it at the level of the palate.

The level of phonemic production of patients with cleft lip and palate was determined by means of the speech scale, resulting in a high level in 25 people and a medium level in 17 cases. These levels result of one or more surgical interventions that patients have undergone to improve the functional anatomical part of the oral cavity, accompanied by phonetic articulation

exercises. However, there is still a considerable number of cases that have difficulties in phonation, so the intervention in this type of patients should be reinforced from the phonetic point of view.

There is not enough evidence to find differences between the means of the diagnostic impression groups with respect to the speech scale due to the variability of the different types and subtypes of pathologies.

However, in general, the whole scale of the speech shows a very low positive correlation to the grouped pathologies (cleft lip, cleft palate, and cleft lip and palate). It means that these oral pathologies still have a minimal influence on the production of phonemes, despite most of the patients have already undergone surgery once or more occasions and their care has been supplemented with cavity joint exercises to improve this phonetic function.

REFERENCIAS / REFERENCES

1. Vich-Lozano G. *Dificultades y trastornos en la expresión oral* [Tesis de licenciatura]. Palma de Mallorca: Universidad Internacional de La Rioja (UNIR); 2013 [Acceso 2 de Julio de 2019]. Disponible en: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/1607>
2. World Health Organization. Disponible en: <https://www.who.int/genomics/anomalies/en/ZZ-Annex.pdf>
3. Pons-Bonals A, Pons-Bonals L, Hidalgo-Martínez SM, Sosa-Ferreyra CF. Estudio clínico-epidemiológico en niños con labio paladar hendido en un hospital de segundo nivel. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2017; 74: 107-121.
4. García Cabrera HE, Díaz Urteaga P, Ávila Chávez D, Cuzco Ruiz MZ. La Reforma del Sector Salud y los recursos humanos en salud. *An Facmed (Lima)*. 2015; 76: 7-26.
5. Mayo Clinic. Labio hendido y paladar hendido. [Acceso 23 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/cleft-palate/symptoms-causes/syc-20370985>
6. Martínez Matos H. La articulación del habla en individuos con hendiduras labiopalatinas corregidas: estudio de dos casos. *Rev CEFAC (Sao Paulo)*. 2006; 8: 186-197.
7. Tamashiro AB. Estudio descriptivo de las alteraciones articulatorias consonánticas características en el habla de pacientes hispanoparlantes con fisura labio-alvéolo-palatina reparada. *Rev Mex AMCAOF*. 2015; 4: 6-15.
8. Chavarriaga Rosero J, González Caicedo MX, Rocha Buelvas AI, Posada López A, Agudelo-Suárez AA. Factores relacionados con la prevalencia de Labio y Paladar Hendido en la población atendida en el Hospital Infantil "Los Ángeles". Municipio de Pasto (Colombia), 2003-2008. *Rev CES Odontol*. 2011; 24: 33-41.
9. Estrada Sarmiento M. Análisis del tratamiento quirúrgico de 53 pacientes con fisura palatina. *Rev Cubana Pediatr*. 1997; 69: 192-196.
10. Borrás Sanchis S, Rosell Clari V. Guía para la reducción de la deglución atípica y trastornos asociados. España Nau Llibres; 2014.

Correspondencia / Correspondence:
Dayana Lozada Granizo
 E-mail: dayi_bel@hotmail.com