

# Técnicas y resultados de reparación de fístulas palatinas pospalatoplastia: estudio multicéntrico de 234 casos

M. San Basilio<sup>1</sup>, F. Lobo Bailón<sup>2</sup>, B. Berenguer<sup>3</sup>, E. Martí Carrera<sup>4</sup>, B. Bayet<sup>5</sup>, J.A. Taylor<sup>6</sup>, T. Núñez Villaveiran<sup>7</sup>, N.V. Patel<sup>7</sup>, A.S. Murthy<sup>7</sup>, J.B. Mulliken<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 6º de Medicina. Centro de Estudios Universitarios (CEU) San Pablo. Madrid. <sup>2</sup>Cirugía Plástica Infantil. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid. <sup>3</sup>Cirugía Plástica Infantil. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. <sup>4</sup>Cirugía Plástica Infantil. Hospital General Universitario 12 de Octubre. Madrid. <sup>5</sup>Service de Chirurgie Plastique Pédiatrique. Cliniques Universitaires Saint-Luc. Bruselas, Bélgica. <sup>6</sup>Division of Plastic Surgery. Children's Hospital of Philadelphia (CHOP). Filadelfia, EE.UU. <sup>7</sup>Pediatric Plastic and Reconstructive Surgery. Akron Children's Hospital. Akron, EE.UU. <sup>8</sup>Boston Children's Hospital. Boston, EE.UU.

## RESUMEN

**Introducción.** La fístula palatina es la complicación más frecuente tras una palatoplastia. Los objetivos de este estudio fueron: describir las técnicas de reparación más frecuentemente empleadas, estudiar los resultados y la tasa de recidiva, analizar posibles variables predictivas de recidiva y valorar la posible superioridad de una determinada técnica según el tamaño y la localización de la fístula.

**Material y método.** Estudio retrospectivo de pacientes operados de fístulas palatinas desde 2008 hasta 2018 en 7 centros. Todos operaban al menos 20 casos nuevos de fisuras labiopalatinas al año (rango 20-80) con una incidencia de fístulas de 14% (rango: 1,5-20%). El seguimiento mínimo fue de 1 año. Se recogieron 8 variables para el análisis estadístico.

**Resultados.** Se operaron 234 pacientes con fístulas. La mayoría ocurrieron en fisuras labiopalatinas bilaterales completas (tipo IV de Veau). La localización más frecuente fue el paladar duro (tipos IV y V de Pittsburgh) (63,2%) y la mayoría fueron grandes (42,1%) y medianas (39,5%). La técnica de reparación más frecuente fue la repalato-plastia (34,2%). La tasa de recidiva fue del 22%. El análisis multivariante mostró más recidivas en fístulas tipo III reparadas con repalato-plastia en mayores de 3 años.

**Conclusión.** Se observó una tendencia a utilizar más reparación con colgajo en fístulas grandes del paladar duro, repalato-plastia en fístulas medianas de paladar duro y de la unión y colgajos locales o repalato-plastia en fístulas pequeñas en cualquier localización, pero no se pudo demostrar estadísticamente la superioridad de una técnica reparadora concreta en diferentes situaciones clínicas.

**PALABRAS CLAVE:** Fisura palatina/cirugía; Fístula oral/epidemiología; Fístula oral/cirugía; Factores de riesgo; Resultados de tratamiento.

## TECHNIQUES AND RESULTS OF PALATE FISTULA REPAIR FOLLOWING PALATOPLASTY: A 234-CASE MULTICENTER STUDY

### ABSTRACT

**Introduction.** Palate fistula is the most frequent complication following palatoplasty. The objectives of this study were: to describe the most widely used repair techniques; to study results and recurrence rate; to analyze potentially predictive recurrence variables; and to assess whether a specific technique is superior according to fistula size and location.

**Materials and methods.** Retrospective study of patients undergoing palate fistula repair in 7 healthcare facilities from 2008 to 2018. All facilities had at least 20 new cases of cleft lip and palate annually (range: 20-80), with a fistula incidence of 14% (range: 1.5-20%). Minimum follow-up was 1 year. 8 variables were collected for statistical analysis purposes.

**Results.** 234 fistula patients underwent surgery. Most fistulas occurred in complete bilateral cleft lip and palate (Veau type IV). The most frequent location was the hard palate (Pittsburgh types IV and V (63.2%)), and fistulas were mostly large (42.1%) and medium (39.5%). The most frequent repair technique was re-palatoplasty (34.2%). Recurrence rate was 22%. The multivariate analysis demonstrated more recurrences in re-palatoplasty repaired type III fistulas in patients over 3 years old.

**Conclusion.** A tendency towards using flap repair in large hard palate fistulas, re-palatoplasty in medium hard palate and soft and hard palate junction fistulas, and local flaps or re-palatoplasty in small fistulas at any location was observed. However, it could not be statistically demonstrated whether a specific repair technique was superior in different clinical situations.

**KEY WORDS:** Cleft palate/surgery; Oral fistula/epidemiology; Oral fistula/surgery; Risk factors; Treatment results.

**Correspondencia:** Dra. María San Basilio.

E-mail: maria\_sanba@hotmail.com

Presentado como trabajo de fin de grado (TFG) de Medicina en el Centro de Estudios Universitarios (CEU) San Pablo.

Recibido: Marzo 2020 Aceptado: Mayo 2020

## INTRODUCCIÓN

La reparación del paladar fisurado tiene como principal objetivo restaurar la integridad funcional y física del paladar para permitir el desarrollo normal del habla y evitar la re-

**Tabla I. Datos recogidos de las historias clínicas.**

- Fecha de nacimiento y género
- Tipo de fisura palatina, según la clasificación de Veau<sup>(23)</sup>: I paladar blando, II paladar blando y duro, hasta foramen incisivo, III unilateral completa de labiopalatina, IV bilateral completa labiopalatina
- Técnica de reparación primaria
- Edad en el momento de la palatoplastia
- Localización de la fístula, según la clasificación de Pittsburgh<sup>(23)</sup>: tipo I (úvula bífida), tipo II (paladar blando), tipo III (unión paladar blando y duro), tipo IV (paladar duro), tipo V (unión de paladar primario y secundario en fisuras labiopalatinas bilaterales, Veau tipo IV), tipo VI (alveolar lingual) y tipo VII (alveolar labial)
- Tamaño de la fístula, dividido en grande (>5 mm), mediana (3-5 mm) y pequeñas (<3 mm)
- Técnica empleada para la reparación de las fístulas
- Aparición de recidivas y persistencia o no de síntomas

gurgitación de la cavidad oral a la nasal. A pesar del empleo correcto de diversas técnicas de palatoplastia, la disrupción del cierre quirúrgico y la consecuente aparición de una fístula no es infrecuente. La incidencia global publicada en un metaanálisis reciente es de 8,6%<sup>(1)</sup>, con un amplio rango del 4,7 al 60%<sup>(2)</sup>. Se han descrito una gran variedad de técnicas de reparación de fístulas palatinas pospalatoplastia<sup>(3)</sup>, pero existen escasos estudios de resultados y en la actualidad no existe un consenso en cuanto a cuál es la idónea para utilizar según el tamaño y localización de la fístula<sup>(4)</sup>.

Los objetivos de este estudio fueron:

1. Describir las técnicas más frecuentemente empleadas actualmente en la reparación de fístulas palatinas.
2. Estudiar los resultados y la tasa de recidiva tras la reparación.
3. Analizar posibles variables predictivas de recidiva de la fístula.

4. Valorar la posible superioridad de una determinada técnica según tamaño y localización de la fístula.

## MATERIAL Y MÉTODO

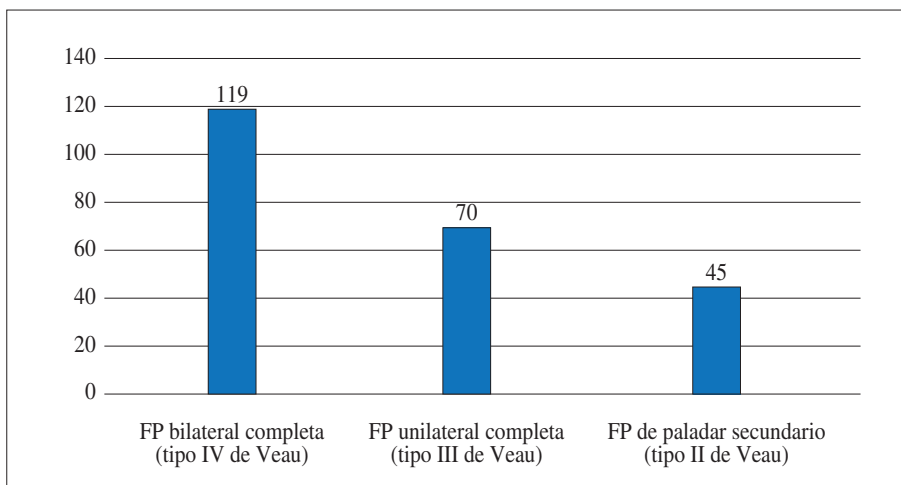
Se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo de todos los pacientes operados de fístulas palatinas pospalatoplastia desde 2008 hasta 2018 en 7 centros de fisurados. Todos operaban al menos 20 casos nuevos de fisuras labiopalatinas al año (rango 20-80), con una incidencia de fístulas pospalatoplastia de 14% (rango: 1,5-20%). El seguimiento mínimo fue de 1 año. Se excluyeron los pacientes sindrómicos, las comunicaciones oronasales persistentes, no reparadas durante la palatoplastia primaria y las úvulas bífidas. La tabla I muestra los datos recogidos en las historias clínicas.

Los resultados se analizaron con el programa IBM SPSS Statistics, versión 22.0.0.0. Se consideraron significativos los valores de  $p < 0,05$ . La asociación de variables se estudió mediante tablas cruzadas y pruebas de Chi-cuadrado y Fisher.

## RESULTADOS

Se operaron un total de 234 pacientes con fístulas palatinas pospalatoplastia, en 132 varones (56%) y 102 mujeres (44%). Treinta niños (13%) tenían menos de 3 años en el momento de la reparación, 87 (37%) tenían entre 3 y 6 años y 117 (50%) eran mayores de 6 años. La distribución de fisuras palatinas primarias, según la clasificación de Veau, se recoge en la figura 1. Más de la mitad eran fisuras labiopalatinas bilaterales completas (tipo IV de Veau). La técnica de palatoplastia más frecuente fue la de 2 colgajos, seguida por la de doble z-plastia invertida (Furrow) (Tabla II). La mayoría de las fisuras palatinas fueron reparadas entre los 6 y 12 meses de edad.

La localización más frecuente de las fístulas fue el paladar duro (tipos IV y V de Pittsburgh) (148, 63%), seguidas por las



**Figura 1.** Distribución de fisuras palatinas (FP) primarias en la cohorte de pacientes operados de fístula pospalatoplastia.

**Tabla II. Técnicas de palatoplastia primaria utilizadas en los pacientes que se operaron posteriormente de fístula palatina.**

Técnica	n	%
Técnica de incisiones de relajación lateral (von Langenbeck)	30	13
Técnica de dos colgajos (variantes de Bardach y Wardill-Veau-Kilner)	119	51
Técnica de doble z-plastia invertida (Furlow)	70	30
Otras	15	6
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100</b>

**Tabla III. Técnicas utilizadas para la reparación de las 234 fístulas.**

Técnica	n	%
Colgajo local	29	12
Colgajo local con matriz dérmica	31	13
Repalatoplastia	82	35
Colgajo FAMM	61	26
Colgajo de lengua	31	13
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100</b>

fístulas de la unión (tipo III de Pittsburgh) (77, 33%) y solo 9 (4%) ocurrieron en el paladar blando (tipo II de Pittsburgh). Noventa y ocho fístulas fueron grandes (42%), 92 medianas (39%) y 44 pequeñas (19%). La mayoría de las fístulas grandes (n = 60, 72%) y medianas (n = 60, 67%) se localizaron en el paladar duro y las pequeñas en la zona de la unión de paladar duro y blando (n = 24, 57%).

La tabla III muestra las técnicas empleadas para la reparación de las fístulas. La más frecuente fue la repalatoplastia (82, 35%), seguida del colgajo FAMM *Facial Artery Musculo Mucosal flap* (61, 26%), el colgajo local con o sin matriz dérmica (60, 26%) y el colgajo lingual (31, 13%).

La técnica más empleada para reparar las fístulas grandes fue el colgajo FAMM (n = 42, 43%), para las medianas la repalatoplastia (n = 24, 26%) y para las pequeñas la repalatoplastia y colgajos locales (n = 15, 35%).

En cuanto a la localización, para la reparación de las fístulas localizadas en paladar duro la técnica más empleada fue el colgajo FAMM (n = 54, 37%). Para las fístulas de la unión (n = 33, 44%) se usó con mayor frecuencia la repalatoplastia y para las de paladar blando (n = 6, 66%) la repalatoplastia.

De los pacientes estudiados, 177 (76%) curaron de forma definitiva; 51 individuos, sufrieron dehiscencia de la herida quirúrgica y persistencia de la fístula, con una tasa de recidiva del 22%. De estas, la mitad (n = 25, 11%) continuaron siendo sintomáticas.

El análisis univariante de variables predictivas de recidiva, mostró diferencias significativas en la edad de la palatoplastia primaria, en la edad de reparación de la fístula y en la técnica de reparación de la fístula. Los niños operados de palatoplastia entre los 18 y 24 meses de vida presentaron mayor tasa de recidiva (40%, p <0,001) que los operados antes de los 18 meses; aquellos en los que la fístula se reparó antes de los 3 años, presentaron menor tasa de recidiva (10%, p <0,01), y la repalatoplastia mostró significativamente más recidivas (33, 42%, p <0,001) comparada con el resto de técnicas.

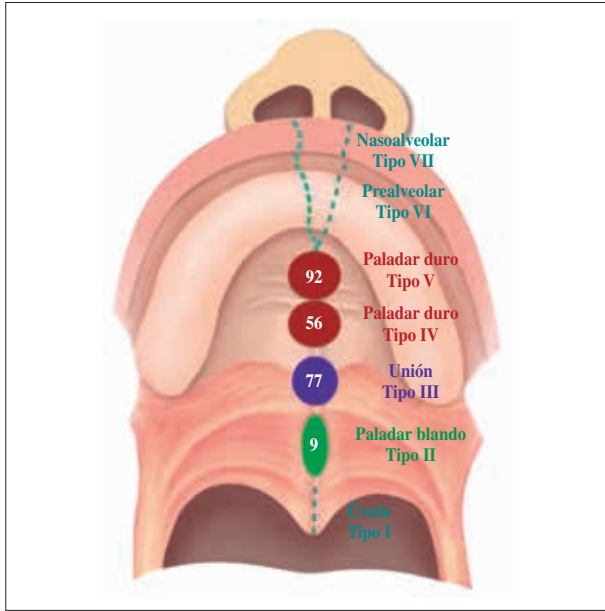
El análisis multivariante, segmentando la muestra por localización de la fístula, halló una tasa mayor de recidivas en las fístulas de la unión (tipo III de Pittsburgh) reparadas con repalatoplastia (58%, p <0,001).

En resumen, a pesar de observar una tendencia a utilizar más reparación con colgajo en fístulas grandes del paladar duro, repalatoplastia en fístulas medianas de paladar duro y de la unión y colgajos locales o repalatoplastia en fístulas pequeñas en cualquier localización, no se pudo demostrar estadísticamente la superioridad de una técnica reparadora concreta en las diferentes situaciones clínicas.

## DISCUSIÓN

La fístula palatina es la complicación más frecuente tras la cirugía del paladar fisurado<sup>(5)</sup>. Como posibles causas se han descrito: insuficiente movilización de los tejidos, cierre bajo tensión, inadecuado manejo posoperatorio del dolor y hematoma<sup>(6)</sup>. Una vez establecida, la fístula puede ser asintomática o sintomática, causando persistencia de regurgitación, dificultad para la higiene con frecuente halitosis y habla hipernasal. Las fístulas asintomáticas no precisan tratamiento; las sintomáticas suponen un reto quirúrgico añadido, ya que los cuadros clínicos son muy variables, las cicatrices previas dificultan las reintervenciones, se dispone de escasa cantidad de tejido local y no existe consenso en cuanto a las mejores técnicas de reparación. Las tasas de incidencia de fístula en la literatura son muy diversas<sup>(7,8)</sup>. Estudiar la tasa de fístulas tras palatoplastia no fue el objetivo de este trabajo. Se incluyeron centros con experiencia de más de 20 operaciones de fisuras primarias anuales, utilizando la misma nomenclatura y sistemas de clasificación, y con una incidencia de fístulas por debajo del 20%.

Al igual que otros estudios<sup>(9,10)</sup>, no encontramos diferencias de género ni en el número de fístulas ni en la tasa de recidiva. Otros autores han relacionado el riesgo de desarrollar fístulas con la gravedad de la fisura primaria<sup>(11)</sup> en concordancia con nuestros hallazgos. La mayoría de las fístulas eran secundarias a reparaciones de fisuras palatinas tipo IV de Veau, seguidas por las de tipo III y tipo II. Lithovius et al.<sup>(12)</sup> no detectaron asociación con la técnica de reparación de la fisura primaria, sin embargo, Cohen et al.<sup>(7)</sup> y Garg et al.<sup>(13)</sup> encontraron una incidencia mayor de fístulas tras las técnicas



**Figura 2.** Localización de la fístulas palatinas.

de 2 colgajos y en los operados después de los 2 años de edad. En nuestra serie, el mayor número de fístulas también era resultado de la técnica de 2 colgajos (Tabla II). Quizás esté en relación con las líneas de sutura superpuestas en esta

técnica, mientras que en la técnica de Furlow las suturas nasales están tapadas por las orales y a la inversa, y además la técnica de Furlow se suele realizar en fisuras palatinas no muy anchas. En este trabajo no se estudió la anchura de las fisuras palatinas primarias.

La localización más frecuente de las fístulas fue el paladar duro (Pittsburgh IV y V), seguido de fístulas de la unión (Pittsburgh III), al igual que en otros trabajos<sup>(13,14)</sup> (Figs. 2 a 4). Posiblemente la mayor dificultad de disección del plano nasal y la menor distensión de la fibromucosa oral causen estas diferencias. Esto mismo explicaría que las fístulas sean más frecuentes y también más grandes en esa localización.

Para reparar las 234 fístulas de esta serie se utilizaron una gran variedad de técnicas descritas en la literatura<sup>(2-6)</sup> (Tabla III). Dado que la mayoría eran grandes (>5 mm) y medianas (3-5 mm), las técnicas más frecuentes implicaban o bien un amplio despegamiento y la movilización de los tejidos palatinos (repatoplastia) o el aporte de tejido vascularizado regional (colgajo FAMM). La repaloplastia tiene la ventaja de proporcionar buena visualización de la fístula, facilita la movilización amplia de tejidos y un nuevo cierre con menos tensión, y además permite combinarlo con técnicas de alargamiento<sup>(15)</sup>. Pero por utilizar tejido palatino cicatricial, peor vascularizado, la tasa de recidiva de la fístula continúa siendo relativamente alta.

Por ello, para fístulas grandes en el paladar duro, particularmente con marcada fibrosis cicatricial, muchos autores



**Figura 3.** Paciente de 8 años, operado de fisura labiopalatina bilateral completa (tipo IV de Veau). La fístula era sintomática, provocaba regurgitación de líquidos y sólidos y contribuía a la hipernasalidad y halitosis. Aspecto pre y posoperatorio de fístula palatina en paladar duro, tipo V de Pittsburgh, grande (>5 mm de diámetro) operada con colgajo músculo mucoso de arteria facial (FAMM) izquierdo, de pedículo anterior, flujo reverso.



**Figura 4.** Paciente de 14 años, operado de fisura unilateral izquierda completa (tipo III de Veau). Aspecto pre y posoperatorio de fístula palatina de paladar duro (tipo IV y V de Pittsburgh), grande (>5 mm), reparada con repaloplastia de 2 colgajos con retroposición de la musculatura velar y alargamiento por insuficiencia velofaríngea, en un solo tiempo quirúrgico.



proponen usar colgajos regionales que aporten tejido vascularizado, como el colgajo FAMM<sup>(16-18)</sup> o el colgajo de lengua<sup>(19)</sup>. Con ambos se han descrito buenos resultados, pero Sohal et al., en un estudio comparativo, concluyeron que el colgajo FAMM tiene menos complicaciones tempranas, como dehiscencia traumática y hematoma, menor dificultad para comer y hablar, y además el tiempo operatorio era menor<sup>(20)</sup>. Kocaaslan et al. describieron separación traumática en 9 de 34 pacientes operados con colgajo lingual, y recomiendan no realizarlo en pacientes menores de 7 años, que colaboran peor en el posoperatorio. Para fístulas palatinas de gran tamaño, que ocupan casi todo el paladar duro, varios autores proponen el uso de colgajos libres extraorales finos como el radial, de fascia lata<sup>(21)</sup>, o el transversal cubital antebraquial (TUFF *transverse ulnar forearm flap*)<sup>(22)</sup>. Esta indicación es más frecuente en defectos adquiridos tras cirugía oncológica en adultos; sin embargo, en la población de pacientes fisurados pueden ocurrir tras necrosis completa de los colgajos de palatoplastia. En nuestra serie de 234 casos, ninguna fístula precisó cierre con colgajo libre. Para fístulas pequeñas, es posible utilizar colgajos locales, pero estos suelen ser difíciles de movilizar y es complicado lograr un sellado completo. Por ello algunos autores han propuesto combinarlo con matriz dérmica, tal como se utilizó en esta serie en 31 casos, con buenos resultados<sup>(23)</sup>.

Con las técnicas empleadas, se logró el cierre definitivo en casi el 80% de los casos, con una tasa de recidiva del 22%, similar a las descritas en la literatura<sup>(2,6,23)</sup>.

Como variables predictivas de recidiva de fístula, hallamos resultados similares a los descritos en la literatura para la aparición de las propias fístulas: la edad mayor de 18 meses en el momento de la palatoplastia, la edad mayor de 3 años en la reparación de la fístula y la técnica de repalatoplastia de 2 colgajos, particularmente en fístulas de la zona de la unión (Pittsburgh III). Posiblemente los mismos factores justifiquen estas diferencias: tejidos más firmes en niños mayores, con más cicatriz y bordes peor vascularizados, especialmente en la zona de máxima tensión en la unión de paladar blando y duro. En el caso de la palatoplastia, al menor riesgo, tanto de aparición como de recidiva de una fístula cuando se repara antes de los 18 meses, se añade la ventaja de proporcionar integridad funcional en el momento adecuado del desarrollo del habla. Sin embargo, en la reparación de la fístula, el menor riesgo de refistulización cuando se realiza antes de los 3 años debe balancearse frente a la posibilidad de aprovechar otro tiempo quirúrgico del protocolo de tratamiento, especialmente si la fístula es pequeña y poco sintomática.

## CONCLUSIÓN

Observamos una tendencia a utilizar colgajos regionales en las fístulas grandes, en especial en las de localización anterior del paladar duro (Pittsburgh V), repalatoplastia en las fístulas medianas en el paladar duro y en la unión y colgajos locales

con o sin matriz dérmica en las pequeñas en cualquier localización, en la cohorte estudiada. Con el análisis multivariante no logramos demostrar la superioridad de una técnica con respecto a otra ni en función del tamaño ni en la localización de la fístula. Los niños operados de fístula antes de los 3 años tuvieron una menor tasa de recidiva.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hardwicke JT, Landini G, Richard BM. Fistula incidence after primary cleft palate repair: a systematic review of the literature. *Plast Reconstr Surg.* 2014; 134: 618e-27e.
2. Sullivan SR, Marrinan EM, LaBrie RA, Rogers GF, Mulliken JB. Palatoplasty outcomes in nonsyndromic patients with cleft palate: a 29-year assessment of one surgeon's experience. *J Craniofac Surg.* 2009; 20 Suppl 1: 612-6.
3. Denny AD, Amm CA. Surgical technique for the correction of postpalatoplasty fistulae of the hard palate. *Plast Reconstr Surg.* 2005; 115: 383-7.
4. Denadai R, Zanco GL, Raposo-Amaral CA, Buzzo CL, Raposo-Amaral CE. Outcomes of surgical management of palatal fistulae in patients with repaired cleft palate. *J Craniofac Surg.* 2020; 31: e45-e50.
5. Saralaya S, Desai AK, Kumar N. Difficulty index-based management of palatal fistula after primary cleft palate repair: An institutional experience. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019; 77: 851.e1-e7.
6. Bonanthaya K, Shetty P, Sharma A, Ahlawat J, Passi D, Singh M. Treatment modalities for surgical management of anterior palatal fistula: Comparison of various techniques, their outcomes, and the factors governing treatment plan: A retrospective study. *Natl J Maxillofac Surg.* 2016; 7: 148-52.
7. Cohen SR, Kalinowski J, LaRossa D, Randall P. Cleft palate fistulas: A multivariate statistical analysis of prevalence, etiology, and surgical management. *Plast Reconstr Surg.* 1991; 87: 1041-7.
8. Emory RE, Jr, Clay RP, Bite U, Jackson IT. Fistula formation and repair after palatal closure: An institutional perspective. *Plast Reconstr Surg.* 1997; 99: 1535-8.
9. Garg R, Shah S, Uppal S, Mittal RK. A statistical analysis of incidence, etiology, and management of palatal fistula. *Natl J Maxillofac Surg.* 2019; 10: 43-6.
10. Rautio J, Andersen M, Bolund S, Hukki J, Vindenes H, Davenport P, et al. Scandcleft randomised trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: 2. Surgical results. *J Plast Surg Hand Surg.* 2017; 51: 14-20.
11. Landheer JA, Breugem CC, van der Molen AB. Fistula incidence and predictors of fistula occurrence after cleft palate repair: Two-stage closure versus one-stage closure. *Cleft Palate Craniofac J.* 2010; 47: 623-30.
12. Lithovius RH, Ylikontiola LP, Sándor GK. Incidence of palatal fistula formation after primary palatoplasty in Northern Finland. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2014; 118: 632-6.
13. Lu Y, Shi B, Zheng Q, Hu Q, Wang Z. Incidence of palatal fistula after palatoplasty with levator veli palatini repositioning according to Sommerlad. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 48: 637-40.
14. Murthy J. Descriptive study of management of palatal fistula in one hundred and ninety-four cleft individuals. *Indian J Plast Surg.* 2011; 44: 41-6.

15. Elsherbiny A, Grant JH 3<sup>rd</sup>. Total palatal mobilization and multi-lamellar suturing technique improves outcome for palatal fistula repair. *Ann Plast Surg.* 2017; 79: 566-70.
16. Rossell-Perry P, Arrascue HM. The nasal artery musculomucosal cutaneous flap in difficult palatal fistula closure. *Craniofac Trauma Reconstr.* 2012; 5: 175-84.
17. Bénateau H, Garmi R, Chatellier A, Ambroise B, Maltezeanu A, Veyssièrè A. Palato velar fistulae in cleft palate. *Ann Chir Plast Esthet.* 2019; 64: 406-12.
18. López-Sánchez R, Berenguer-Fröhner B, González-Meli B, Rodríguez-Urcelay P, Marín-Molina C, de Tomás-Palacios E, Núñez-Villaveirán T. Colgajo FAMMM para reconstrucción de fistulas de paladar en pacientes con fisura palatina congénita: experiencia y resultados. *Cir Plast Iberorlatinoam.* 2014; 40: 261-70.
19. Gupta N, Shetty S, Degala S. Tongue flap: a “workhorse flap” in repair of recurrent palatal fistulae. *Oral Maxillofac Surg.* 2020; 24: 93-101.
20. Sohail M, Bashir MM, Khan FA, Ashraf N. Comparison of clinical outcome of facial artery myomucosal flap and tongue flap for closure of large anterior palatal fistulas. *J Craniofac Surg.* 2016; 27: 1465-8.
21. Cavadas PC, Pérez-Espadero A, Rubí Oña CG, Thione A. Prelaminated fascia lata free flap for oronasal fistula reconstruction. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2017; 5: e1262.
22. Martin MC, Machado GR, Wong WW, Yeung LC, Jean RD. Transverse ulnar forearm flap. *J Craniofac Surg.* 2010; 21: 1741-4.
23. Agir H, Eren GG, Yasar EK. Acellular dermal matrix use in cleft palate and palatal fistula repair: A potential benefit? *J Craniofac Surg.* 2015; 26: 1517-22.