



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

"FISURAS PALATINAS, TÉCNICAS QUIRÚRGICAS Y COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON PALADAR HENDIDO NO SINDRÓMICO DEL SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ" DEL 2018-2022"

TÉSIS:

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

PRESENTA:

DR. ABNER AUGUSTO REQUENA LÓPEZ

ASESOR:

DR. ROGELIO MARTÍNEZ WAGNER

ADSCRITO DE LA DIVISIÓN DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

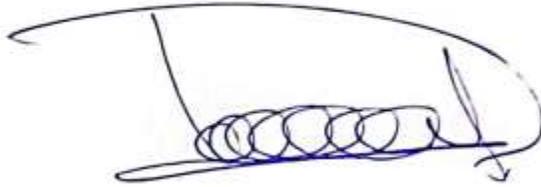
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

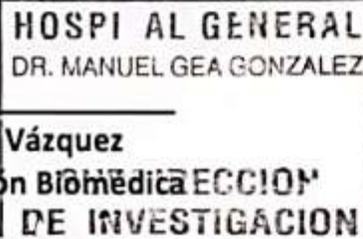
AUTORIZACIONES



Dra. Lorena Hernández Delgado
Directora de la Dirección de Enseñanza e Investigación



Dra. Rosa Patricia Vidal Vázquez
Subdirectora de Investigación Biomédica

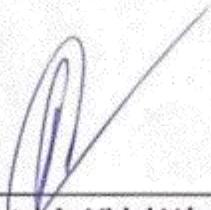


Dr. Armando Apellaniz Campo
Profesor Titular del Curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva



Dr. Rogelio Martínez Wagner
Adscrito de la división de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Este trabajo de tesis con número de registro: **05-64-2023** presentado por el Dr. Abner Augusto Requena López y se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis Dr. Rogelio Martínez Wagner con fecha de septiembre de 2023 para su impresión final.



Dra. Rosa Patricia Vidal Vázquez
Subdirectora de Investigación Biomédica



Dr. Rogelio Martínez Wagner
Investigador Principal

“FISURAS PALATINAS, TÉCNICAS QUIRÚRGICAS Y COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON PALADAR HENDIDO NO SINDRÓMICO DEL SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ” DEL 2018-2022”

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva bajo la dirección del Dr. Rogelio Martínez Wagner con el apoyo de la Dra. Alejandra Núñez Venzor y adscritos de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

COLABORADORES:



Dr. Rogelio Martínez Wagner
Investigador Principal



Dr. Abner Augusto Requena López
Investigador Asociado Principal

AGRADECIMIENTOS

A mis padres que siempre me han apoyado a lo largo de este camino.

A los pacientes que me permitieron crecer profesionalmente y me brindaron su confianza y permitieron que mi experiencia como cirujana creciera enormemente.

A mis maestros por su vocación por enseñar.

Al Hospital General “Dr. Manuel Gea González” por ser mi casa los últimos 4 años.

Índice

• RESUMEN-----	7
• INTRODUCCION-----	8
• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	20
• MATERIALES Y METODOS-----	21
• RESULTADOS-----	22
• DISCUSION-----	25
• CONCLUSION-----	27
• REFERENCIA BIBLIOGRAFICA-----	28
• ANEXO-----	30

RESUMEN

La reconstrucción quirúrgica es el tratamiento estándar cuando se intenta restaurar la forma y función del paladar. Sin embargo, esto no siempre es sencillo y la mayoría de las veces representa un desafío técnico.

Objetivo general: Conocer el tipo de fisuras palatinas, técnicas quirúrgicas y complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en los pacientes con paladar hendido no sindrómico tratados en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva del 2018 al 2022.

Materiales y métodos: Observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo y retrolectivo. Se tomó la población de la base de datos electrónica de Cirugía Plástica y Reconstructiva entre el 2018-2022, recolectando la información de los expedientes. Muestreo no probabilístico, por conveniencia.

Resultados: Se identificaron 82 casos de palatoplastia primaria, con 51 pacientes hombres y 31 mujeres, con edad media de 2.9 años. Respecto al lado afectado, hubo 30 casos en el lado izquierdo (37%), 28 casos bilaterales (34%) y 24 casos en el lado derecho (29%). En relación a las técnicas de palatoplastia, se utilizaron 5 tipos: Incisiones mínimas (51 casos), Von-Langenbeck (12 casos), Veau-Wardill-Kilner (10 casos), Bardach (6 casos) y Furlow (3 casos). En términos de elongación del paladar blando, el promedio fue de 4.7 mm considerando todas las técnicas, siendo la técnica de Furlow la que generó mayor elongación (9.3 mm). En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas, se observaron en 8 casos, representando una tasa de complicaciones del 9.7%.

Conclusión: Las diferentes técnicas de palatoplastia tienen características y ventajas propias por lo que se debe individualizar el manejo para cada paciente. Estos resultados brindan una visión detallada del tipo de fisura palatina, las técnicas de palatoplastia y las tasas de complicaciones asociadas a las mismas, así como la elongación del paladar blando obtenida con cada técnica.

Palabras clave: Palatoplastia, paladar hendido, complicaciones postquirúrgicas, elongación del paladar.

INTRODUCCIÓN

La fisura orofacial es una de las anomalías congénitas más comunes a nivel mundial y representa una parte importante de las malformaciones que pueden reconstruirse quirúrgicamente, siendo el labio y paladar hendido (LPH) la fisura más común. [1]

El LPH es la malformación producida por una alteración en la fusión de los tejidos en el desarrollo embrionario, produciendo dificultades en la alimentación y la producción efectiva del habla, así como abrumadores estigmas sociales. [2]

La reconstrucción quirúrgica es el tratamiento estándar cuando se intenta restaurar la forma y función del paladar. Sin embargo, esto no siempre es sencillo y la mayoría de las veces representa un desafío técnico. Las complicaciones posteriores a la reparación son significativas cuando ocurren e incluyen alteraciones del habla y deficiencia del crecimiento maxilar.

Hasta la fecha, las fortalezas y debilidades de varias técnicas de palatoplastia en relación con los resultados se debaten continuamente.

EPIDEMIOLOGÍA

El paladar hendido ocurre en uno de cada 2000 nacidos vivos independientemente de la etnia. [3] Sin embargo, el labio hendido (con o sin paladar hendido) varía en incidencia desde un máximo de uno en 450 nacidos vivos en poblaciones asiáticas y nativas americanas, a un mínimo de uno en 2000 nacidos vivos en afroamericanos. Los paladares hendidos asociados con otras anomalías o síndromes tienden a ser aislados, sin la presencia de hendiduras labiales o alveolares. [4]

De acuerdo con el estudio realizado por Tanaka en el año 2012, que incluyó 30 países, ubica a Japón, México y Noruega con las tasas de prevalencia más altas, con 19, 13.7 y 12.73 por cada 10,000 nacidos vivos, respectivamente. En México, se identifican 9.6 casos nuevos por día, es decir 3,521 casos nuevos por año. [5]

EMBRIOLOGÍA

Desde el punto de vista embriológico, la nariz, los labios y el paladar se dividen en paladares primario y secundario. El paladar primario (que eventualmente forma los labios y la nariz) comienza a formarse durante la quinta semana de gestación. El proceso frontonasal, un área central y anterior al cerebro de tejido mesenquimatoso, desarrolla dos áreas engrosadas a lo largo de sus bordes laterales, denominadas placodas nasales; Estas placodas se invaginan para formar dos fosas (que eventualmente formarán las fosas nasales). Las crestas de tejido que se forman a ambos lados de las fosas nasales se conocen como prominencias nasales medial y lateral. [4]

Durante las siguientes 2 semanas de gestación, las dos prominencias maxilares, que son inferiores y laterales a las fosas nasales, migran medialmente y se fusionan con las prominencias nasales mediales para formar el paladar primario. La fusión normal del paladar primario se completa en la sexta semana de gestación. Las estructuras que se desarrollan a partir del paladar primario incluyen la nariz, el labio, el prolabio (labio superior central) y la premaxila.[7]

El desarrollo del paladar secundario comienza durante la sexta semana de gestación, los procesos maxilares forman dos protuberancias, las prominencias palatinas. Estas prominencias inicialmente crecen hacia abajo a cada lado de la lengua; durante la séptima semana de gestación, ascienden, crecen horizontalmente por encima de la lengua y finalmente se fusionan para formar el paladar secundario. [6] La fusión comienza en el agujero incisivo y continúa posteriormente hacia la úvula. Normalmente, las prominencias se fusionan en la línea media para formar el paladar duro (óseo); este último se fusiona con el vómer del tabique nasal en la novena semana de gestación. La fusión del paladar continúa posteriormente, con la formación completa del paladar secundario

hacia la duodécima semana de gestación. El paladar secundario (posterior al agujero incisivo) incluye tanto el paladar duro como el paladar blando. [8-9]

ETIOLOGÍA

La predisposición genética para el desarrollo de defectos del paladar junto con factores ambientales puede alterar la embriogénesis normal.

Se ha demostrado que múltiples anomalías cromosómicas causan fisuras, incluidos los cromosomas 1, 2, 4, 6, 11, 14, 17 y 19. Los genes específicos implicados incluyen el gen de la metilentetrahidrofolato reductasa (MTHFR) en el cromosoma 1, el Factor de Crecimiento Transformante alfa (FCT- α) en el cromosoma 2, MSX-1 en el cromosoma 4, FCT- β 3 en el cromosoma 14, RAR- α en el cromosoma 17, entre otros. [9-10]

También se ha observado que múltiples factores ambientales causan fisuras, incluido el consumo de alcohol, el tabaquismo (duplica el riesgo), la deficiencia de ácido fólico, el uso de esteroides (triplica el riesgo), y el uso de anticonvulsivos como fenobarbital y fenitoína (aumento de 10 veces). [11-12]

Otros factores ambientales que predisponen a la formación de paladar hendido incluyen hipoxia y retinoides (vitamina A). El proceso de fusión palatina anterior a posterior toma aproximadamente 1 semana más en fetos femeninos que en fetos masculinos; este tiempo adicional permite una exposición teratogénica más prolongada y puede explicar la mayor incidencia de paladar hendido aislado en las niñas. [10]

La interacción de la predisposición genética y los factores ambientales aumenta el riesgo ambiental de desarrollar una fisura palatina. Por ejemplo, en pacientes con un genotipo FCT- α , el uso de cigarrillos aumenta el riesgo de fisura seis veces, en lugar riesgo habitual que es del doble; un defecto de MSX1 provoca una mayor susceptibilidad al consumo de alcohol y al tabaquismo. Las madres con deficiencia de la enzima MTHFR son más susceptibles a la deficiencia de ácido fólico. [10, 13]

Todo lo anterior no sólo nos ayuda a buscar las causas, sino también a proporcionar un adecuado consejo prenatal a familias afectadas, ya que el riesgo de recurrencia depende del número de familiares afectados. Si dos padres sanos tienen un hijo con LPH, la probabilidad de tener un segundo hijo afectado es de 4 % y de 9 % en un tercero. En cambio, si alguno de los padres tiene LPH, la probabilidad de que su hijo lo presente es del 4% y de 17 % para un segundo hijo. [13]

ANATOMÍA

El paladar normal divide la orofaringe y nasofaringe y está compuesto por el paladar duro y el blando. El paladar duro normal está cubierto con una membrana mucosa densa que se adhiere estrechamente al periostio subyacente, creando una cubierta mucoperióstica de la superficie ósea oral. La superficie nasal también está cubierta por un mucoperiostio denso; el vómer del tabique nasal se fusiona con la línea media.[8]

El paladar duro mantiene el ancho y la proyección anterior de la arquitectura maxilofacial, mientras que el paladar blando funciona como una válvula muscular activa, denominada esfínter velofaríngeo. [4]

Este esfínter eleva el paladar blando hacia la pared faríngea posterior, separando dinámicamente la nariz de la boca. La función muscular intrínseca del paladar blando ayuda a respirar, tragar, soplar y a una adecuada fonación. [8] Cinco pares de músculos constituyen el paladar blando: el músculo elevador del velo del paladar, tensor del velo del paladar, úvulas, palatofaríngeo y palatogloso. [13] Los músculos tensor y elevador del velo del paladar, que surgen de la trompa de Eustaquio, son características anatómicas clave en la reparación del paladar hendido. Los músculos tensores del velo del paladar surgen de la placa pterigoideo medial, discurren hacia abajo y se convierten en un tendón que se envuelve lateralmente alrededor del hamulus pterigoideo antes de insertarse medialmente en la aponeurosis del paladar blando cerca de la unión del paladar blando con el duro. Estos músculos controlan la apertura de la trompa de Eustaquio, ventilando el oído medio y previniendo la otitis media recurrente. Los músculos elevadores del velo del paladar, que surgen de la porción petrosa del hueso temporal, una parte de la base del cráneo, y de la lámina medial del cartílago de la trompa auditiva, discurren

inferior y medialmente, interdigitándose en la línea media, formando el bulto de la porción anterior del “cabestrillo del elevador”, elevando el paladar hasta la faringe y proporcionando así la porción anterior del esfínter velofaríngeo. El constrictor faríngeo superior forma la cara posterior del esfínter; durante el cierre velofaríngeo, una cresta central del constrictor faríngeo superior, conocida como cresta de Passavant, se mueve anteriormente para tocar el velo. Los músculos palatogloso y palatofaríngeo se originan en la línea media del paladar blando y se insertan en la lengua y la pared faríngea lateral, respectivamente, y también apoyan esta función del esfínter al contraer la abertura orofaríngea. [3]

Las hendiduras que involucran el paladar blando producen una disrupción tanto del cabestrillo del elevador como las inserciones musculares normales en la aponeurosis palatina. Los músculos que normalmente se unen en la línea media se insertan a lo largo del borde posterior del paladar duro. Por lo tanto, la función del esfínter se ve comprometida, lo que provoca insuficiencia velofaríngea y problemas con el desarrollo del habla. [3]

También se pierde el control de la trompa de Eustaquio, lo que a menudo conduce a una otitis media crónica, con el riesgo de una pérdida auditiva permanente. Las hendiduras que involucran el paladar duro involucran un espacio óseo y mucoso central en dicha porción, además de la hendidura del paladar blando. [4]

CLASIFICACIÓN

La clasificación del paladar hendido se basa en la disrupción anatómica de los paladares primario y secundario e incluye las categorías:

- Paladar hendido completo e incompleto
- Unilateral y bilateral
- Submucoso.

Se han utilizado múltiples clasificaciones; sin embargo, la clasificación de Veau es la más simple y de las más utilizadas. Hay cuatro clases:

- Clase I: hendidura incompleta que afecta solo al paladar blando.

- Clase II: hendidura que afecta tanto al paladar blando como al duro, pero limitada al paladar secundario.
- *Las hendiduras de clase I y II, ambas limitadas al paladar secundario, no se designan como unilaterales o bilaterales.
- Clase III: hendidura unilateral completa que incluye tanto el labio como el paladar (paladar primario y secundario).
- Clase IV: hendidura bilateral completa.

En hendidura completa unilateral, el efecto que se produce sobre el paladar duro es que sólo una placa palatina se fusiona con el tabique nasal y el defecto resultante se encuentra de un lado de la línea media.

Con una hendidura bilateral, ninguna placa palatina se fusiona con el tabique nasal, dejando un defecto más amplio en la línea media y el vómer del tabique nasal expuesto y suspendido superiormente.

La hendidura submucosa implica una separación de la musculatura intrínseca del paladar blando, mientras que la mucosa del paladar blando suprayacente permanece intacta. Este tipo de hendidura suele ser difícil de diagnosticar porque todo el paladar puede parecer intacto. A menudo, las únicas pistas anatómicas que sugieren un paladar hendido submucoso son una úvula bífida, un paladar duro posterior con muescas y un área translúcida en la línea media del paladar blando, conocida como zona pelúcida, donde la musculatura del elevador del velo del paladar no se ha fusionado. [3] A menudo, este tipo de fisura no se descubre hasta que el niño desarrolla una incompetencia velofaríngea, que se manifiesta como habla hipernasal. Aunque este es el tipo de fisura palatina más difícil de diagnosticar, sigue siendo el tipo más común de fisura palatina posterior; sin embargo, su incidencia es difícil de determinar, porque generalmente se descubre sólo si un paciente es remitido por incompetencia velofaríngea. [14]

Por otra parte, en nuestro servicio también empleamos la clasificación desarrollada por el doctor Mario Mendoza en 1994, que divide las hendiduras palatinas en tres grados, de acuerdo con la amplitud de la fisura, en la unión del paladar duro con el blando: [15]

- Grado I: hendidura de amplitud menor al más angosto de los segmentos palatinos.

- Grado II: hendidura de igual amplitud que el segmento palatino menor.
- Grado III: hendidura de amplitud mayor al segmento palatino mayor.

TRATAMIENTO

Es importante mencionar que estos pacientes requieren de un manejo integral por un equipo multidisciplinario ya que cada especialidad juega un papel crítico en el manejo del paciente:

Ortodoncia: Se indica dentro de las 2 primeras semanas del nacimiento. Se emplea aparatología removible cuyo objetivo es aproximar los segmentos maxilares, retraer la premaxila con sobre proyección, moldear simétricamente los cartílagos alares y alargar la columela corta.

Otorrinolaringología: El procedimiento más frecuente es la colocación de tubos de ventilación por la alta incidencia de otitis media en este grupo de pacientes que llega a ser hasta del 30 %, ya que presentan disfunción de la trompa de Eustaquio condicionada por alteraciones en el músculo elevador del velo del paladar, produciendo así disfunción del oído medio.

Foniatría: El objetivo es disminuir el escape de aire nasal y mejorar el lenguaje producido por la insuficiencia velofaríngea a través de terapia compensatoria de la musculatura

Nutrición y pediatría: Tiene como objetivo instruir una adecuada técnica de alimentación ya que la anatomía anormal de la cavidad oro-nasal impide la creación de un vacío intraoral, lo que dificulta la lactancia materna o biberón.

Genética: Para descartar otros síndromes.

En el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Manuel Gea González, el protocolo establecido recomienda la queiloplastia entre los 3-6 meses de edad siempre y cuando exista un adecuado estado nutricional; y la palatoplastia entre los 6-18 meses de edad, idealmente alrededor de los 12 meses para prevenir la aparición de articulaciones compensatorias e insuficiencia velofaríngea, que llega a presentarse hasta en 2/3 de la población. [13]

Palatoplastia

La reparación quirúrgica del paladar tiene como principales objetivos:

- Lograr un cierre completo del paladar.
- Restaurar la función del esfínter velofaríngeo.
- Optimizar el crecimiento maxilar.

Para conseguirlo, se requiere de un cierre en tres capas (nasal, muscular y oral), sin tensión, para evitar la formación de fístulas. [16]

En general todas las técnicas utilizan un colgajo mucoperióstico para cerrar el paladar duro; mientras que la reparación del paladar blando se centra en la corrección de la posición anormal del músculo elevador del velo del paladar y mediante la liberación de sus inserciones anormales hacia la concha y línea media. [17]

Técnicas de reparación del paladar

Técnica de Von Langenbeck

En 1861, Bernhard von Langenbeck introdujo el uso de colgajos mucoperiósticos para el paladar secundario fisurado. La descripción original involucra la aproximación de los bordes de la hendidura mediante colgajos mucoperiósticos bipediculados (arteria palatina mayor y pedículo incisivo) bilaterales liberados mediante incisiones laterales de relajación. En la actualidad, es una de las técnicas más utilizadas con diversas variantes propuestas por diferentes autores. [18]

Una vez hechas las incisiones, los colgajos mucoperiósticos se elevan protegiendo el pedículo neurovascular, avanzándolos a la línea media, para finalmente suturarlos, por los planos:

- Cierre de la mucosa nasal
- Veloplastia intravelar (plano muscular)
- Cierre de la mucosa oral.

Es la técnica de elección para el paladar hendido incompleto, sin fisura del labio o alvéolo. Sus ventajas incluyen el cierre libre de tensión, gracias a las incisiones de relajación laterales y el patrón axial de los colgajos que preservando una buena irrigación. [18]

Técnica de Veau-Wardill-Kilner

Victor Veau, William Wardill y Thomas Kilner describieron en

conjunto esta técnica, manifestándose a favor de realizarla entre los 12 y 18 meses de edad. [19]

Las incisiones se realizan de forma similar a la palatoplastia de Von Langenbeck, con la diferencia que se secciona el pedículo anterior de los colgajos mucoperiósticos preservando únicamente el pedículo posterior (arteria palatina mayor). Esta maniobra y la incisión anterior central en forma de “V” en el paladar duro permite retroceder los colgajos y suturarlos entre sí en la línea media elongando el paladar. [19]

El paladar blando se repara en dos planos, afronta del músculo elevador del velo del paladar para reconstruirlo y la mucosa palatina en los bordes de la fisura. [18,19]

Esta técnica tiene la ventaja de elongar el paladar y llevar el músculo elevador a una posición más transversal, consiguiendo mejorar la fonación y el lenguaje. Sin embargo, una de sus desventajas son las grandes áreas cruentas en el paladar anterior y en la superficie nasal que cicatrizan por segunda intención, lo que conlleva a una mayor retracción y subsecuentemente retroceso de la longitud palatina obtenida originalmente, restricción del crecimiento anteroposterior con colapso transversal del maxilar y mayor tasa de fístulas. [18]

Técnica de Bardach

Consiste en disecar colgajos mucoperiósticos sólo de los márgenes de la fisura para un cierre central, sin incisiones de relajación. [21]

Es de utilidad únicamente en hendiduras de poca amplitud. La vascularidad de estos colgajos depende de los vasos palatinos, pero son más versátiles. Por ejemplo, en una fisura unilateral, el colgajo del segmento mayor se

puede desplazar hasta el borde alveolar, de esta manera se disminuye la posibilidad de que se produzca una fístula anterior. Otra ventaja es que repercute de manera mínima en la afectación del crecimiento maxilar, sin embargo, una desventaja es que no permite alargar el paladar reparado, por lo que se relaciona en algunos casos con insuficiencia velofaríngea. [18, 21]

Palatoplastia en Z de doble oposición (Furlow)

Esta técnica consiste en dos zetaplastias (nasal y oral), incluyendo en el colgajo de base posterior al músculo elevador y en el colgajo con base anterior, la mucosa. [22]

El eje central de ambas zetaplastias es la fisura palatina y a partir de ella se entrecruzan los colgajos. Esta palatoplastia permite lograr un cierre íntegro de las mucosas nasal y oral del paladar blando y restablece la posición normal del músculo elevador (transversal) lo que mejora la función del esfínter velofaríngeo, al mismo tiempo que elonga el paladar, lo que resulta en un adecuado lenguaje. Con este procedimiento se sacrifica anchura a cambio de expansión longitudinal del paladar.[23] Las principales desventajas de este procedimiento es que no restablece la anatomía de la úvula y técnicamente es más desafiante. [24]

Respecto a las complicaciones y resultados, en 2006, un estudio realizado por Helling y colaboradores, reportó una tasa de fístula de 3.2% con este procedimiento. [25]

Por otra parte, en 2009, Horswell y Randall evaluaron el lenguaje de pacientes de cinco años de edad, operados con esta técnica, reportando que el 80% no tenían escape nasal o hipernasalidad, y concluyeron que con esta técnica obtuvieron sus mejores resultados en lenguaje. [26]

Otro aspecto importante es la elongación del paladar blando que se obtiene con esta técnica. En un estudio realizado por Guneren y Uysal, observaron que la elongación intraoperatoria media y proporción fueron de 16.11 mm y 69,05 %, respectivamente, la elongación media postoperatoria tardía media y proporción fueron de 12.47 mm y 55,47 %, respectivamente. [27]

Técnica de incisiones mínimas

Publicada en 1994 por el Dr. Mario Mendoza, es la técnica más utilizada en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva del Hospital General Dr. Manuel Gea González desde 1981. Se indica en pacientes con fisuras de paladar secundario grados I y II. [15]

La incisión se realiza en la unión de la mucosa oronasal, sobre el borde medial de la hendidura hasta alcanzar los pilares faríngeos posteriores y se disecan los colgajos mucoperiosticos hasta el borde alveolar y hacia atrás, hasta identificar el borde posterior de los huesos palatinos. [15, 18]

La mucosa nasal se levanta de la misma forma y si la fisura incluye el paladar primario, se diseca la mucosa del vómer en continuidad con el colgajo de mucosa nasal. Para permitir un mayor avance de los colgajos, la arteria palatina mayor debe ser disecada.

Una vez liberados los colgajos para un cierre sin tensión, se sutura inicialmente la mucosa nasal. Se repara la capa muscular iniciando con el palatofaríngeo, recreando el rafe normal del paladar blando. Se sutura la úvula y la mucosa oral se cierra afrontando los bordes para evitar fístulas, particularmente en la unión del paladar duro con el blando. Las principales ventajas de este procedimiento es que no requiere incisiones de relajación, ocasiona edema mínimo y los pacientes pueden ser dados de alta rápidamente, además de que es escalable, lo que quiere decir que se puede modificar la palatoplastia en caso de requerir mayor disección y otros colgajos para lograr un cierre sin tensión. [27]

Esta técnica por definición no requiere incisiones de relajación para lograr el cierre del paladar, aunque en algunas fisuras grado II se pueden llegar a requerir. La cicatriz resultante es una cicatriz única en la línea media, lejos del borde alveolar, sin áreas cruentas, por lo que no hay contractura cicatricial y sus consecuencias.

COMPLICACIONES

Las palatoplastias pueden presentar una serie de complicaciones que pueden dividirse en inmediatas y tardías.

Las primeras incluyen sangrado, obstrucción de la vía aérea y dehiscencia de la herida quirúrgica. Para evitar

éstas, es necesaria una técnica quirúrgica minuciosa y adecuados cuidados postquirúrgicos. Por otra parte, las complicaciones tardías generalmente corresponden a las secuelas que deja un tratamiento primario deficiente. Por ejemplo, las fístulas, tienen una etiología diversa que incluye, pero no se limita a: dehiscencia de la herida, cierre con tensión, infección, manipulación excesiva del colgajo, hematoma o compromiso del pedículo vascular causando isquemia. Las fístulas son una de las principales complicaciones ya que perpetúan el escape nasal de aire, alteraciones del lenguaje y regurgitación de líquidos a la nariz. [28-29]

Los porcentajes de fístula reportados en la literatura por diversos autores varían entre 3.1 y 50 %. Los principales factores relacionados con la formación de fístulas son: la experiencia del cirujano, la técnica quirúrgica empleada, el grado de la fisura y si es unitalateral o bilateral. [28]

Respecto a la técnica utilizada, dependiendo la serie consultada, la técnica de Veau-Wardill-Kilner y Furlow han reportado mayor índice de fístulas que otras técnicas, como la de Von Langenbeck e incisiones mínimas, que son las más utilizadas en nuestro servicio, aunque hay un sesgo en estos resultados ya que las dos primeras generalmente se utilizan para hendiduras más amplias o que involucran gran parte del paladar duro. [28, 30]

Alrededor del 80-85% de las fístulas se presentan en el paladar duro y casi la mitad ocurre inmediatamente detrás del reborde alveolar.

Una de las clasificaciones más aceptadas para la valoración de fístulas es la clasificación de Pittsburgh, descrita en 2007 por Smith y colaboradores, la cual las agrupa en 7 tipos dependiendo su localización [31]:

- Tipo I: úvula bífida
- Tipo II: paladar blando
- Tipo III: unión del paladar blando y duro
- Tipo IV: paladar duro
- Tipo V: unión de los paladares primario y secundario
- Tipo VI: alveolar lingual
- Tipo VII: labial alveolar

La mayoría de los estudios reportan que las fístulas se presentan con más frecuencias en el paladar duro y en la unión de éste con el paladar blando. [29]

El cierre tardío de las fístulas puede ser difícil, especialmente las del paladar duro, los colgajos mucoperiósticos realizados en el plano oral de la fisura suelen ser el tratamiento de elección. [30]

La meta principal de la palatoplastia es obtener un lenguaje normal, al eliminar o disminuir la insuficiencia velofaríngea o escape nasal. Respecto a la insuficiencia velofaríngea, su incidencia posterior a la palatoplastia varía ampliamente dependiendo de la serie consultada entre un 10-70%, con un promedio de 20%, dependiendo de varios factores, principalmente: la técnica quirúrgica, la edad del paciente al momento de la cirugía y el protocolo preoperatorio y postoperatorio de cada centro. Está documentado que los mejores resultados se obtienen cuando la palatoplastia se realiza antes de los 18 meses de edad. [32]

Las técnicas de queiloplastia y palatoplastia actuales han mejorado los resultados y reducido el número de intervenciones necesarias para corregir estas malformaciones. La elección de la técnica debe basarse en evidencias. Estudios multicéntricos permitirán valorar resultados a largo plazo y obtener evidencias para tomar decisiones que influyan favorablemente en las perspectivas de vida de estos pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las fisuras palatinas, técnicas quirúrgicas y complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en los pacientes con paladar hendido no sindrómico tratados en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva del 2018-2022?

OBJETIVO GENERAL.

Conocer el tipo de fisuras palatinas, técnicas quirúrgicas y complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en los pacientes con paladar hendido no sindrómico tratados en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva del 2018 al 2022.

MATERIALES Y MÉTODOS

Universo de estudio: Base de datos electrónica de la división de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el periodo de 2018 a 2022.

Población de estudio: Expedientes de pacientes a quienes se les realizó palatoplastia primaria en la división de Cirugía Plástica y Reconstructiva en el periodo de 1 de enero de 2018 a 31 de diciembre de 2022

Tamaño de muestra: El tamaño de muestra es por conveniencia y se incluirán todos los expedientes de pacientes tratados con palatoplastia primaria en el periodo de 2018 a 2022. Son 82 expedientes.

Tipo de Muestreo: Se realizará un muestreo no probabilístico, por conveniencia.

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión: Expedientes de pacientes con paladar hendido no sindrómico a palatoplastia primaria con datos necesarios para este estudio sometidos, de cualquier edad y sexo.

Criterios de exclusión: No se identificaron.

Criterios de eliminación: No aplica.

Descripción de procedimientos:

1. Se extraerán los registros de los pacientes postoperados de palatoplastia primaria de la base de datos electrónica del servicio de cirugía plástica y reconstructiva.
2. Se recabarán dichos expedientes y se obtendrán los datos de interés (con la ayuda la hoja de recolección de datos) de manera retrospectiva a partir de la nota postoperatoria y las notas de seguimiento por consulta externa.
3. Se ingresan los datos a una hoja de cálculo de Excel para analizarlos y obtener las frecuencias y porcentajes de las variables en estudio que finalmente serán los resultados de éste.

VALIDACIÓN DE DATOS

Se utilizará estadística descriptiva: Medidas de tendencia central, medidas de variabilidad, dispersión o desviación de las variables cuantitativas (edad y elongación del paladar blando) y distribución de frecuencias, frecuencias o porcentajes de las variables cualitativas.

Se usarán tablas y/o gráficas (pastel, barras, histogramas, líneas, puntos).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Todos los procedimientos estarán de acuerdo con el estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

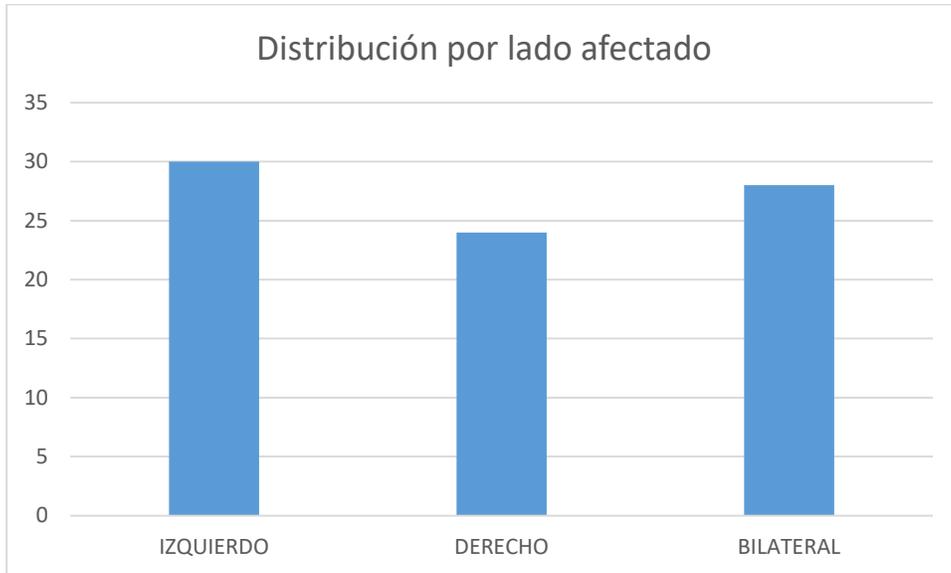
Titulo segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 82 registros que cumplían con los criterios de selección, de los cuales fueron 51 pacientes hombres y 31 mujeres, con rango de edad entre año y medio y 4 años con una edad promedio de 2.9 años.

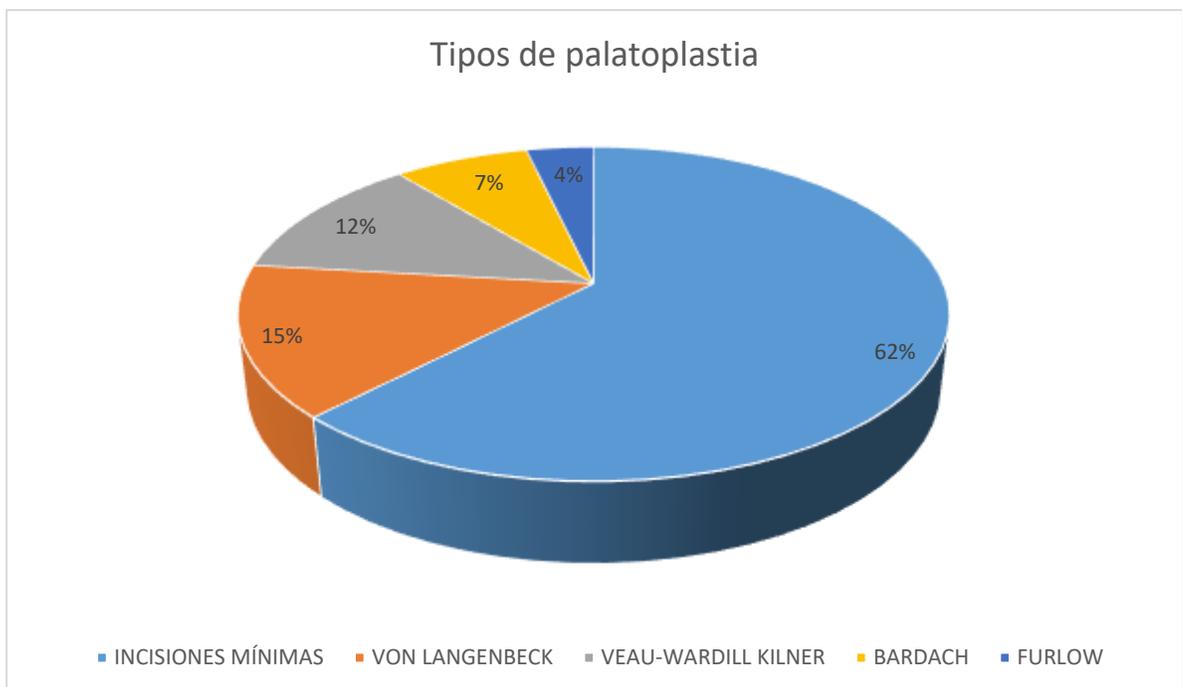


Respecto al lado afectado, la distribución fue la siguiente: lado izquierdo 30 casos (37%), bilateral 28 casos (34%) y lado derecho 24 casos (29%).

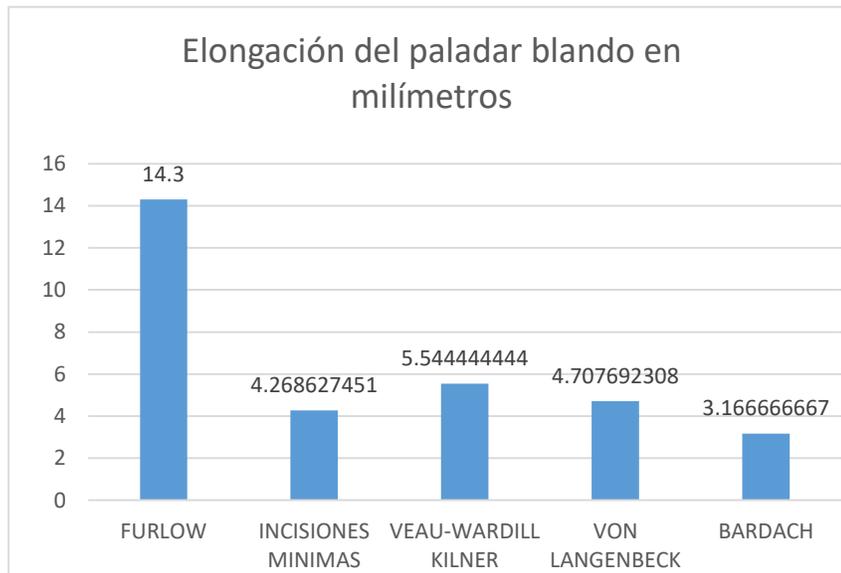


Respecto al tipo de palatoplastia, se emplearon 5 técnicas, las cuales fueron:

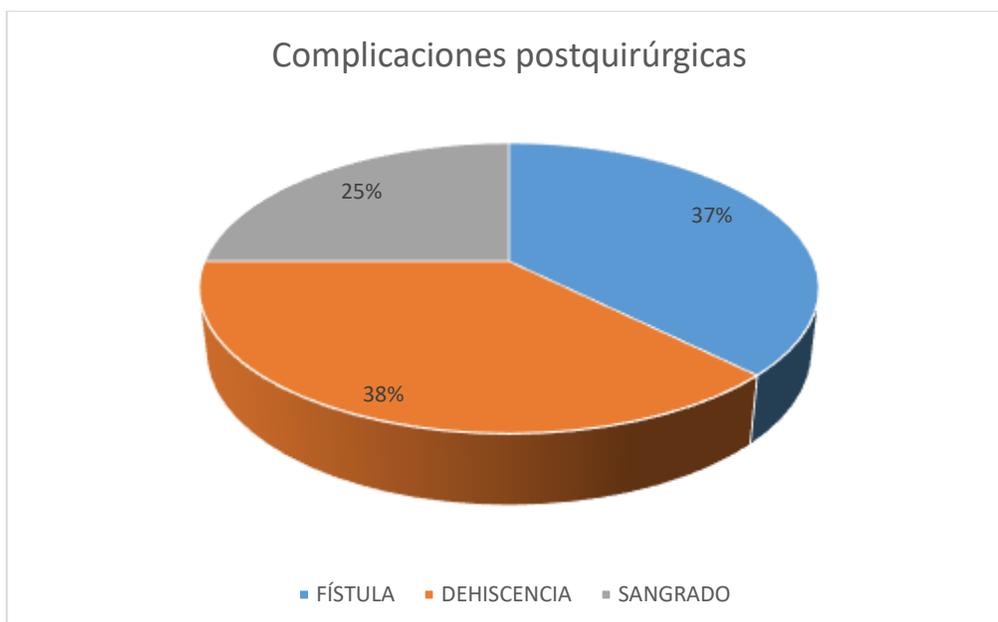
Incisiones mínimas (51 casos), Von-Langenbeck (12 casos), Veau-Wardill-Kilner (10 casos), Bardach (6 casos), Furlow (3 casos).



En cuanto a la elongación del paladar blando, tomando todas las técnicas, en promedio se obtuvo una elongación de 4.7 mm, siendo mayor la elongación obtenida con la técnica de Furlow y la menor con la técnica de Bardach como se observa en la tabla



De las complicaciones postquirúrgicas inmediatas y tardías, únicamente se presentaron en 8 casos, representando una tasa de complicaciones del 9.7%, las principales fueron sangrado (2 casos), dehiscencia de herida quirúrgica (3 casos) y fístula (3 casos).



DISCUSIÓN

La elongación del paladar mediante diversas técnicas de palatoplastia representa una disciplina quirúrgica altamente especializada que involucra un profundo entendimiento de la anatomía palatina, la biomecánica del paladar y la función velofaríngea. Este procedimiento es de vital importancia en el tratamiento de las fisuras palatinas que afectan la estructura y función del paladar.

Respecto a la distribución, en un estudio realizado por Fraser y Calnan, se observó que el 46 % de los pacientes presentaban labio y paladar hendido mientras que una tercera parte únicamente presentaba afección del paladar y un 21 % presentaba únicamente afección del labio. Igualmente observaron que las fisuras unilaterales son 6 veces más comunes que las bilaterales.

Respecto a su configuración, tienen una relación en cuanto a lado izquierdo, derecho y bilateral de 6:3:1 respectivamente. [32] En cambio en este estudio el lado más afectado fue el izquierdo, seguida de los casos bilaterales y finalmente del lado derecho con una proporción similar entre los 3 grupos.

En el ámbito de la cirugía primaria, la elección de la técnica adecuada se basa en varios factores, como la extensión de la fisura, la presencia de fisuras secundarias, la calidad del tejido circundante, la experiencia del cirujano y la necesidad de corrección de la musculatura velofaríngea. La palatoplastia de Veau-Wardill-Kilner, con su enfoque en la aproximación y sutura de los bordes de la fisura, es una técnica clásica que se ha mantenido como pilar en la cirugía primaria. Sin embargo, su limitación para abordar de manera óptima las fisuras bilaterales o extensas ha dado paso a enfoques más avanzados. [23]

La técnica de von Langenbeck, con su incisión en V invertida, permite un acceso más amplio y una mayor movilidad de los tejidos para la corrección de fisuras palatinas más complejas. En contraste, la técnica de Furlow se distingue por su énfasis en la elongación de los músculos palatinos, lo que contribuye a una función velofaríngea mejorada. La comprensión de la biomecánica de los músculos palatinos y su influencia en la función

del velo del paladar ha llevado a un refinamiento de esta técnica, incorporando elementos de otras técnicas y personalizando la aproximación quirúrgica según la anatomía y necesidades individuales. [23]

Por otra parte, la técnica de incisiones mínimas es ideal para fisuras grado I y II y sus principales ventajas son la menor morbilidad y menor tiempo quirúrgico, además al producir menos tejido cicatricial, produce menos alteraciones en el crecimiento. [15]

En cuanto a la elongación del paladar obtenida con los diferentes tipos de palatoplastia, existe muy poca información al respecto, uno de los pocos estudios que hay es el de Guneren y colaboradores en el cual evalúan cuantitativamente la elongación del paladar blando tras la palatoplastia de Furlow, en el cual incluyeron 17 casos obteniendo una elongación media de 16.11 mm correspondientes a un 69% de la longitud del paladar. [26] No existen otros estudios que cuantifiquen de esta manera la elongación del paladar con otras técnicas. En este estudio obtuvimos resultados similares con una elongación media de 14.3 mm, sin embargo, únicamente fueron 3 casos.

En la palatoplastia, pueden surgir complicaciones de manera inmediata, como sangrado, obstrucción de la vía aérea y dehiscencia de la herida. Las complicaciones que se presentan más tarde están relacionadas con las secuelas que resultan de un tratamiento inicial deficiente.

Las fístulas pueden desarrollarse debido a varios factores, como un cierre deficiente, infección, traumatismo en el área de la sutura, hematoma o isquemia, lo que puede causar falta de irrigación. Las fístulas son una complicación significativa y pueden dar lugar a la pérdida de aire nasal, dificultades en el habla y el regreso de líquidos hacia la nariz. Diversos estudios muestran que los porcentajes de fístulas varían ampliamente en la literatura, con cifras que oscilan entre el 3.4% y el 50%. Varios factores influyen en la formación de fístulas, incluyendo la experiencia del cirujano, la técnica utilizada y el tamaño y la naturaleza unilateral o bilateral de la hendidura. [28]

En nuestro estudio se presentaron complicaciones en 9.7% de los casos, siendo una tercera parte de estos pacientes que desarrollaron una fístula, lo cual se encuentra dentro del rango reportado en la literatura.

Es importante destacar que la excelencia en la palatoplastia no sólo depende de las habilidades quirúrgicas del cirujano, sino también de una colaboración interdisciplinaria foniatras y terapeutas del lenguaje, ortodoncistas y otros profesionales de la salud. El seguimiento a largo plazo y la evaluación funcional son esenciales para medir el éxito de la cirugía y realizar ajustes si es necesario.

COCLUSIÓN

Las diferentes técnicas de palatoplastia tienen características y ventajas propias por lo que se debe individualizar el manejo para cada paciente. Una buena técnica quirúrgica, así como seguimiento son ideales para obtener los mejores resultados a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mossey PA, Catilla EE. Global Registry and Database on Craniofacial Anomalies: Report of A WHO Registry Meeting on Craniofacial Anomalies. Geneva, Switzerland: WHO. 2003.
2. Mossey PA, Little J, Munger RG, et al. Cleft lip and palate. *Lancet*. 2009;374:1773–1785.
3. Strong, E. B., and Buckmiller, L. M. Management of the cleft palate. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 9: 15, 2001.
4. van Aalst JA, Kolappa KK, Sadove M. MOC-PSSM CME article: Nonsyndromic cleft palate. *Plast Reconstr Surg.* 2008 Jan;121(1 Suppl):1-14.
5. Tanaka SA, Mahabir RC, Jupiter DC, Menezes JM. Updating the epidemiology of cleft lip with or without cleft palate. *Plast Reconstr Surg.* 2012 Mar;129(3):511e-518e.
6. Sadler, T. W. Langman's Medical Embryology, 7th Ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995.
7. Witt, P. D., and Marsh, J. L. Cleft palate deformities. In M. Bentz (Ed.), *Pediatric Plastic Surgery*. New York: Appleton & Lange, 1998. P. 93.
8. Marks, M. W., and Marks, C. Cleft lip and palate. In *Fundamentals of Plastic Surgery*. Philadelphia: Saunders, 1997. P. 156.
9. Gaspar, D., Matioli, S., Pavanello, R. et al. Maternal MTHFR interacts with the offspring's BCL3 genotypes, but not with TGFA, in increasing risk to nonsyndromic cleft lip with or without cleft palate. *Eur J Hum Genet* 12, 521–526, 2004.
10. Murray, J. C. Gene/environment causes of cleft lip and/or palate. *Clin. Genet.* 61: 248, 2002.
11. Lorente C, Cordier S, Goujard J, Aymé S, Bianchi F, Calzolari E, De Walle HE, Knill-Jones R. Tobacco and alcohol use during pregnancy and risk of oral clefts. Occupational Exposure and Congenital Malformation Working Group. *Am J Public Health.* 2000 Mar;90(3):415-9.
12. Hayes C, Werler MM, Willett WC, Mitchell AA. Case-control study of periconceptional folic acid supplementation and oral clefts. *Am J Epidemiol.* 1996 Jun 15;143(12):1229-34.
13. Eppley, B. L., van Aalst, J. A., Robey, A., Havlik, R. J., Sadove, A. M. The spectrum of orofacial clefting. *Plast. Reconstr. Surg.* 115: 1013e, 2005.
14. McWilliams BJ, Randall P, LaRossa D, Cohen S, Yu J, Cohen M, Solot C. Speech characteristics associated with the Furlow palatoplasty as compared with other surgical techniques. *Plast Reconstr Surg.* 1996 Sep;98(4):610-9; discussion 620-1.
15. Mendoza M, Molina F, Azzolini C, Ysunza Rivera A. Minimal incision palatopharyngoplasty. A preliminary report. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1994 Sep;28(3):199-205.

16. Chepla KJ, Gosain AK. Evidence-based medicine: cleft palate. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Dec;132(6):1644-1648.
17. Katzel EB, Basile P, Koltz PF, Marcus JR, Girotto JA. Current surgical practices in cleft care: cleft palate repair techniques and postoperative care. *Plast Reconstr Surg*. 2009 Sep;124(3):899-906.
18. Woo AS. Evidence-Based Medicine: Cleft Palate. *Plast Reconstr Surg*. 2017 Jan;139(1):191e-203e.
19. Kilner TP. The management of the patient with cleft lip and/or palate. *Am J Surg*, 1958;95(2):204-10
20. Bardach J, Kelly KM, Jakobsen JR. Simultaneous cleft lip and palate repair: an experimental study in beagles. *Plast Reconstr Surg*. 1988;82(1):31-41.
21. Furlow LT. Cleft palate repair by double opposing Z-plasty. *Plast Reconstr Surg*. 1986;78(6):724-38.
22. Furlow LT. Are lexical processing differences in cleft lip and palate subjects inherent or secondary to velopharyngeal insufficiency? *Plast Reconstr Surg*. 2009;124(1):318-9.
23. Furlow LT. Flaps for cleft lip and palate surgery. *Clin Plast Surg*. 1990;17(4):633-44.
24. Helling ER, Dev VR, Garza J, Barone C, Nelluri P, Wang PT. Low fistula rate in palatal clefts closed with the Furlow technique using decellularized dermis. *Plast Reconstr Surg*. 2006 Jun;117(7):2361-5.
25. Horswell BB. Primary palatoplasty: double-opposing Z-plasty (Furlow technique). *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2009;17(2):157-65.
26. Guneren E, Uysal OA. The quantitative evaluation of palatal elongation after Furlow palatoplasty. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Apr;62(4):446-50.
27. Park MS, Seo HJ, Bae YC. Incidence of fistula after primary cleft palate repair: a 25-year assessment of one surgeon's experience. *Arch Plast Surg*. 2022 Jan;49(1):43-49.
28. Salimi N, Aleksejūnienė J, Yen EH, Loo AY. Fistula in Cleft Lip and Palate Patients-A Systematic Scoping Review. *Ann Plast Surg*. 2017 Jan;78(1):91-102. ;78(1):91-102.
29. San Basilio M, Lobo Bailón F, Berenguer B, Martí Carrera E, Bayet B, Taylor JA, Núñez Villaveiran T, Patel NV, Murthy AS, Mulliken JB. Techniques and results of palate fistula repair following palatoplasty: a 234-case multicenter study. *Cir Pediatr*. 2020 Jul 1;33(3):137-142.
30. Smith DM, Vecchione L, Jiang S, Ford M, Deleyiannis FW, Haralam MA, Naran S, Worrall CI, Dudas JR, Afifi AM, Marazita ML, Losee JE. The Pittsburgh Fistula Classification System: a standardized scheme for the description of palatal fistulas. *Cleft Palate Craniofac J*. 2007 Nov;44(6):590-4.
31. Naran S, Ford M y Losee JE. What's New in Cleft Palate and Velopharyngeal Dysfunction Management? *Plast Reconstr Surg*. 2017;139(6):1343e-1355e.
32. Fraser GR, Calnan JS. Cleft lip and palate: seasonal incidence, birth weight, birth rank, sex, site, associated malformations and parental age. A statistical survey. *Arch Dis Child*. 1961 Aug;36(188):420-3.

Anexo 1

Fisuras palatinas, técnicas quirúrgicas y complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en pacientes con paladar hendido no sindrómico del servicio de cirugía plástica y reconstructiva del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” del 2018-2022

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha _____ Edad: _____ Sexo: _____

Clasificación de la fisura: _____

Tipo de palatoplastia: _____

Elongación del paladar blando: _____

Complicación postquirúrgica: _____

Investigador que recolecta los datos

Nombre:

Fecha:

Firma _____