

11211



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Posgrado
Servicio de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

823

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS DIMENSIONES DEL PALADAR EN PACIENTES NORMALES Y CON PALADAR HENDIDO SUBMUCOSO

RECONSTRUCCION ANATOMICA DEL PALADAR: UN NUEVO METODO QUIRURGICO PARA LA CORRECCION DE LA INSUFICIENCIA VELOFARINGEA EN PACIENTES CON PALADAR HENDIDO SUBMUCOSO

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO PLASTICO
P R E S E N T A:

DR. JACOBO FELEMOVICIUS HERMANGUS

L



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

MEXICO. D. F.

1998

264053



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

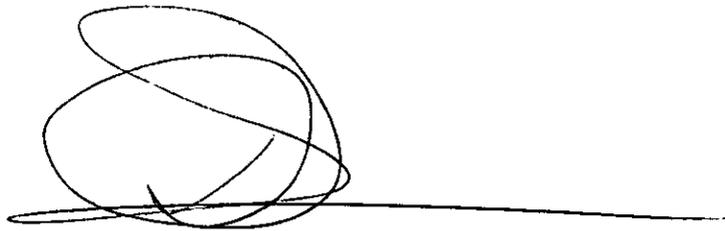


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



**DRA. MA. DE LOS DOLORES SAAVEDRA O.
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN**



**DR. HÉCTOR VILLARREAL VELARDE
DIRECTOR DE ENSEÑANZA**

**HOSPITAL GENERAL
MANUEL GEA GONZALEZ
SUBDIRECCION
DE ENSEÑANZA**



**DR. FERNANDO MOLINA
ASESOR DE TESIS**

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS DIMENSIONES DEL PALADAR
EN PACIENTES NORMALES Y CON PALADAR HENDIDO
SUBMUCOSO**

**RECONSTRUCCION ANATOMICA DEL PALADAR:
UN NUEVO METODO QUIRURGICO PARA LA CORRECCION DE
LA INSUFICIENCIA VELOFARINGEA EN PACIENTES CON
PALADAR HENDIDO SUBMUCOSO**

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

DR. JACOBO FELEMOVICIUS HERMANGUS

INVESTIGADOR RESPONSABLE Y ASESOR DE LA TESIS:

DR. FERNANDO MOLINA MONTALVA

INVESTIGADOR ASOCIADO:

DR. ANTONIO YSUNZA

ANTECEDENTES Y MARCO DE REFERENCIA

El paladar hendido submucoso (PHS) fue descrito por Roux (1) en 1825. A pesar de ser la forma más común de fisura del paladar posterior (2), hasta ahora desconocemos con certeza su significado. Fue Kelly (3) en 1910 quien presenta la primera descripción completa de esta entidad clínica y quien la denominó PHS. En 1954 Calnan (4) reporta la ahora clásica triada de signos en el PHS definidos como úvula bífida, diástasis de la musculatura palatina y escotadura en la superficie posterior del paladar duro. El PHS puede presentarse en su forma clásica o como una variación oculta que no puede diagnosticarse con la sola exploración física (5,6).

INCIDENCIA:

Weatherley-White (7) encontró 9 casos de PHS cuando buscó la triada clásica en 10,836 escolares (0.08%), solo 1 de éstos 9 escolares tenía insuficiencia velofaríngea (IVF). García Velasco y cols. (8) revisaron 6000 escolares, apesar de que solo requerían de 2 signos clásicos para hacer el diagnóstico, únicamente encontraron 1 caso de PHS (0.02%). La incidencia de paladar hendido submucoso oculto, no puede determinarse en la población general debido a que se investiga solo en la población en la que se ha diagnosticado IVF. Shprintzen (9) utilizó la presencia de úvula bífida como indicación de nasofaringoscopia y encontró en 23 de 25 pacientes otras características asociadas a paladar hendido submucoso oculto sugiriendo que ésta entidad es más frecuente de lo que se la diagnostica, ya que la úvula bífida se ha reportado entre el 1 y 7.5% (2). Kaplan (5) estudió 240 pacientes con IVF y encontró que el 10% tenían PHS oculto y el 17% PHS clásico. Lewine y cols. (10) evaluaron 131 pacientes con IVF mediante nasofaringoscopia y reportaron 22% con PHS oculto y 44% con PHS clásico. El PHS oculto y el PHS clásico respectivamente, son las anomalías palatinas más frecuentes en el síndrome Velocardiofacial (11, 12,).

FISIOPATOLOGÍA:

A pesar de que la etiología del PHS y gran parte de la fisiopatología del mismo se desconoce, la mayoría de los autores (4,5,13,14,15) están de acuerdo en que el defecto en el lenguaje esta causado por un paladar blando aparentemente corto que en realidad se debe a una deficiencia en el hueso del borde posterior del paladar. Esta deficiencia puede variar de una mínima escotadura hasta un gran defecto en forma de V, sobre el cual la mucosa palatina esta intacta, pero es muy delgada. El Vomer por lo regular esta subdesarrollado y unido al paladar óseo bien por delante de la fisura ósea.

El paladar blando a pesar de que se mueve , en ocasiones en forma simétrica no es capaz de cerrar por completo el istmo faringeo dando como resultado insuficiencia velofaríngea manifestada por hipernasalidad. . Hay falta de unión muscular y de un rafé central hacia la línea media del velo.

El esfínter velofaríngeo es una pieza clave del complejo sistema de válvulas que componen el tracto vocal, que se inicia en la glotis y termina en los labios. El esfínter esta formado por el Velo del paladar, las paredes faríngeas laterales y la pared faríngea posterior. La acción antagónica de dos músculos pares, el elevador del velo y el palatofaríngeo, es en gran medida responsable de su estiramiento, su sello o su retracción durante los fenómenos de articulación en los hablantes normales. El fenómeno referido como sello del orificio velofaríngeo para la producción de fonemas no nasales significa un firme contacto del velo con la pared faríngea posterior formada por el músculo constrictor superior de la faringe, que usualmente no participa de manera dinámica, aunque en algunos casos forma el rodete de Passavant, un pliegue muscular transverso, que al desplazarse hacia adelante, puede asistir al cierre velofaríngeo adecuado durante el habla. El músculo constrictor superior de la faringe también constituye la mayor parte de las paredes laterales de la faringe, cuyo desplazamiento máximo de cada lado, al dirigirse hacia la línea media puede ser del 50%. Los 3/4 posteriores del paladar blando, distales de la unión con el paladar duro, constituyen en realidad el volumen velofaríngeo efectivo para el cierre durante la producción del habla para la mayoría de los hablantes .

El examen dinámico del esfínter velofaríngeo (EVF) muestra que el movimiento de sus estructuras puede presentarse en forma de diferentes patrones.

En el patrón coronal existe contracción enérgica del músculo de la úvula, con gran desplazamiento posterior del velo del paladar y mínima participación de las paredes fraíngeas laterales, en nuestra clínica se presenta con una frecuencia del 53%. En el patrón sagital o transversal la situación es inversa, existe poca contracción del músculo de la úvula, poco desplazamiento del velo y gran contracción y desplazamiento hacia la línea media de las paredes laterales, su frecuencia es del 10%. En el patrón circular se observa movimiento combinado y en cierto grado simétrico, tanto del velo con el músculo de la úvula, así como de las paredes laterales, en nuestra clínica, se presenta en cerca del 23% de los casos. En todos los patrones es posible encontrar la formación del rodete de Passavant que se encontró en el 13% de los casos.

El análisis sobre la función del esfínter velofaríngeo ha mostrado un mecanismo extremadamente complejo que solo ha sido parcialmente comprendido. La sutil armonía entre la corteza cerebral, los sistemas neurológicos descendentes y la habilidad de monitorización perceptual auditiva del orador, dan como resultado una perfectamente orquestada acción del EVF, que asegura una voz eficiente y placentera.

El paciente con lenguaje hipernasal o con escape nasal de aire demostrable, puede o no tener un EVF incompetente. esto puede deberse a varias causas como insuficiencia palatina congénita o velo corto congénito, hipertrofia amigdalina, condiciones neurogénicas, paladar hendido y paladar hendido submucoso

Calnan (5) Divide el paladar blando en 3 áreas funcionales:

- 1.- Tercio anterior que es relativamente fijo
- 2.- Tercio medio, sitio de inserción de los músculos del paladar, esta es la zona de mayor actividad, utilizada para movimientos finos durante el lenguaje.
- 3.- Tercio posterior que se utiliza principalmente para deglutir. La longitud óptima del paladar blando debe ser por lo menos 1.5 veces la profundidad de la faringe, para que el cierre pueda efectuarse en el tercio medio.

Recientemente Wu y Cols. (16) Evalúan en forma integral pacientes con fisuras de paladar secundario con Insuficiencia velofaríngea y los comparan con sujetos normales. Concluyen, después de encontrar diferencias estadísticamente significativas entre la longitud del velo, la profundidad faríngea, la longitud del paladar óseo y el espesor de la pared faríngea posterior, que una arquitectura velofaríngea ideal es la que tiene una pared faríngea posterior gruesa, una profundidad faríngea estrecha, un velo largo y una relación entre profundidad faríngea y longitud velar pequeña.

Las dimensiones del paladar blando y óseo así como su interrelación tridimensional sobre el esfínter velofaríngeo en pacientes con PHS no han sido estudiadas.

Las técnicas quirúrgicas actuales para corrección de la insuficiencia velofaríngea en pacientes con PHS solo pueden modificar y por lo tanto influir en la longitud del velo y la profundidad faríngea. Estas son las técnicas más utilizadas:

Excisión de la fisura submucosa y cierre primario, los resultados con esta técnica han sido pobres, Crikelair (17) Reporta un solo caso con resultado aceptable al realizar ésta técnica en 9 pacientes. La razón por la cual esta técnica ya no se usa es por que además de la diástasis muscular, el músculo elevador del velo, en paciente con PHS presenta una inserción anormalmente anterior en el paladar óseo (5).

Colgajo retrofaríngeo: El CRF es la técnica que por si sola reporta los mejores resultados en paciente con PHS e IVF (2). Brondsted (18) reporta normalización en el lenguaje en el 81% de 104 pacientes con seguimiento a 5 años. La frecuencia de complicaciones mayores como apnea obstructiva del sueño al realizar esta técnica se reporta del 10% al 95% (19,20)

Técnicas que retroponen el paladar blando: Los resultados han sido malos con Insuficiencia velofaríngea residual reportada del 33% al 75%. (21,22). Los métodos utilizados por estos autores para evaluar la elongación real del paladar blando son cualitativos por lo tanto impiden concluir con certeza si esto se logra con la técnica de retroposición (Pushback).

Combinaciones de técnicas: Se han descrito múltiples combinaciones de técnicas convencionales, figurando siempre entre las más efectivas el colgajo retrofaríngeo. No hay estudios prospectivos que comparen estas combinaciones con un grupo control donde solo se haya realizado el colgajo retrofaríngeo.

Z plastía de Furlow: Este procedimiento ha tenido resultados preliminares aceptables solo en casos de insuficiencia velofaríngea marginal, es decir un defecto central menor a 5 mm. (23).

No se puede menospreciar los avances que con estas técnicas se han conseguido, sin embargo se han dirigido a corregir un defecto más que a restaurar la anatomía palatina anormal.

La disponibilidad de varias técnicas para corregir la IVF en pacientes con PHS y los resultados tan diferentes obtenidos al aplicar las mismas técnicas por cirujanos experimentados puede explicarse por la no total comprensión de la patología del PHS y por no contar con una técnica o una combinación de ellas con mínimas complicaciones que modifiquen en forma armónica e individualizada a los complejos componentes del esfínter velofaríngeo.

IUSTIFICACIÓN

A pesar de que desde hace 200 años se ha sugerido que los pacientes fisurados, y en especial los individuos con PHS, tienen paladares óseos cortos en sentido antero-posterior, nunca se ha demostrado clínicamente esta anomalía.

Los pacientes con PHS e insuficiencia velofaríngea, no solo representan un problema de diagnóstico muy complejo, sino que una vez establecido el defecto de lenguaje, éste representa un estigma social muy importante. Las técnicas actuales para el manejo quirúrgico de esta patología han mostrado resultados poco alentadores y difícilmente reproducibles. En las mejores manos, el 20% de los pacientes presenta defectos de lenguaje residuales severos después del manejo quirúrgico. Si fuera posible estudiar y entender mejor esta patología y así diseñar un procedimiento para corregir tanto sus alteraciones anatómicas como funcionales, los pacientes con paladar hendido submucoso e insuficiencia velofaríngea, se verían beneficiados significativamente.

OBJETIVO

- I. Estudio tridimensional del paladar óseo y de sus inserciones musculares en pacientes normales y con PHS .

JUSTIFICACIÓN

A pesar de que desde hace 200 años se ha sugerido que los pacientes fisurados, y en especial los individuos con PHS, tienen paladares óseos cortos en sentido antero-posterior, nunca se ha demostrado clínicamente esta anomalía.

Los pacientes con PHS e insuficiencia velofaríngea, no solo representan un problema de diagnóstico muy complejo, sino que una vez establecido el defecto de lenguaje, éste representa un estigma social muy importante. Las técnicas actuales para el manejo quirúrgico de ésta patología han mostrado resultados poco alentadores y difícilmente reproducibles. En las mejores manos, el 20% de los pacientes presenta defectos de lenguaje residuales severos después del manejo quirúrgico. Si fuera posible estudiar y entender mejor ésta patología y así diseñar un procedimiento para corregir tanto sus alteraciones anatómicas como funcionales, los pacientes con paladar hendido submucoso e insuficiencia velofaríngea, se verían beneficiados significativamente.

OBJETIVO

- I. Estudio tridimensional del paladar óseo y de sus inserciones musculares en pacientes normales y con PHS .

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron un total de 30 niños, con promedio de edades de 8 años y rango de 3 años a 17 años, 15 niños con PHS, seleccionados en forma secuencial de la consulta de cirugía plástica, y 15 sin patología alguna, pareados por edad y sexo que funcionaron como grupo control.

A todos se les realizarán fotografías clínicas y cefalometrías Postero-Anteriores y laterales en oclusión y en reposo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes a los que se les diagnosticó PHS por la presencia de 2 o más signos de la triada de Calnan.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Pacientes que no cuenten con estudios cefalométricos.

Pacientes con cefalometrías no estandarizadas.

Pacientes con alteraciones cráneo- facio-dentales asociadas a PHS

Pacientes que hayan sido sometidos a cirugías que alteren la anatomía ósea del paladar.

EVALUACIÓN PERCEPTUAL DEL LENGUAJE

Se realizará por un Foniatra y neurofisiólogo con gran experiencia en evaluación de IVF, tomando en cuenta: emisión nasal, resonancia, calidad de la voz, articulaciones compensatorias e inteligibilidad.

EVALUACIÓN NASOFARINGOSCOPICA Y VIDEOFLUOROSCOPICA

Se realizará según el protocolo del departamento de foniatría de este hospital ya publicado anteriormente (24).

ANÁLISIS CEFALOMETRICO DE LAS DIMENSIONES FARINGEAS.

A todos los pacientes se les tomaron cefalometrías laterales con los incisivos en oclusión, aguantando la respiración y sin deglutir. Las referencias anatómicas utilizadas fueron las descritas por Benson (25) y Mourino y Weinberg (26).

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron un total de 30 niños, con promedio de edades de 8 años y rango de 3 años a 17 años, 15 niños con PHS, seleccionados en forma secuencial de la consulta de cirugía plástica, y 15 sin patología alguna, pareados por edad y sexo que funcionaron como grupo control.

A todos se les realizarán fotografías clínicas y cefalometrías Postero-Anteriores y laterales en oclusión y en reposo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes a los que se les diagnosticó PHS por la presencia de 2 o más signos de la triada de Calnan.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Pacientes que no cuenten con estudios cefalométricos.
Pacientes con cefalometrías no estandarizadas.
Pacientes con alteraciones cráneo- facio-dentales asociadas a PHS
Pacientes que hayan sido sometidos a cirugías que alteren la anatomía ósea del paladar.

EVALUACIÓN PERCEPTUAL DEL LENGUAJE

Se realizará por un Foniatra y neurofisiólogo con gran experiencia en evaluación de IVF, tomando en cuenta: emisión nasal, resonancia, calidad de la voz, articulaciones compensatorias e inteligibilidad.

EVALUACIÓN NASOFARINGOSCOPICA Y VIDEOFLUOROSCOPICA

Se realizará según el protocolo del departamento de foniatría de este hospital ya publicado anteriormente (24).

ANÁLISIS CEFALOMETRICO DE LAS DIMENSIONES FARINGEAS.

A todos los pacientes se les tomaron cefalometrías laterales con los incisivos en oclusión, aguantando la respiración y sin deglutir. Las referencias anatómicas utilizadas fueron las descritas por Benson (25) y Mourino y Weinberg (26).

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron un total de 30 niños, con promedio de edades de 8 años y rango de 3 años a 17 años, 15 niños con PHS, seleccionados en forma secuencial de la consulta de cirugía plástica, y 15 sin patología alguna, pareados por edad y sexo que funcionaron como grupo control.

A todos se les realizarán fotografías clínicas y cefalometrías Postero-Anteriores y laterales en oclusión y en reposo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes a los que se les diagnosticó PHS por la presencia de 2 o más signos de la triada de Calnan.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Pacientes que no cuenten con estudios cefalométricos.

Pacientes con cefalometrías no estandarizadas.

Pacientes con alteraciones cráneo- facio-dentales asociadas a PHS

Pacientes que hayan sido sometidos a cirugías que alteren la anatomía ósea del paladar.

EVALUACIÓN PERCEPTUAL DEL LENGUAJE

Se realizará por un Foniatra y neurofisiólogo con gran experiencia en evaluación de IVF, tomando en cuenta: emisión nasal, resonancia, calidad de la voz, articulaciones compensatorias e inteligibilidad.

EVALUACIÓN NASOFARINGOSCOPICA Y VIDEOFLUOROSCOPICA

Se realizará según el protocolo del departamento de foniatría de este hospital ya publicado anteriormente (24).

ANÁLISIS CEFALOMETRICO DE LAS DIMENSIONES FARINGEAS.

A todos los pacientes se les tomaron cefalometrías laterales con los incisivos en oclusión, aguantando la respiración y sin deglutir. Las referencias anatómicas utilizadas fueron las descritas por Benson (25) y Mourino y Weinberg (26).

VALIDACION DE DATOS

Para determinar diferencias entre los grupos se aplicó análisis de varianza y para evaluar diferencias en cada grupo Chi cuadrada

RESULTADOS:

El análisis cefalométrico (tabla I Y Ia) demostró que el grupo de niños con PHS presentó una longitud del paladar óseo menor comparada con el grupo control, una profundidad faríngea mayor que la del grupo control, y una longitud del velo del paladar menor que la del grupo control. El índice de cierre necesario fue mayor en el grupo de niños con PHS.

Todos estos parámetros fueron estadísticamente significativos con una p menor a 0.05. En cuanto al espesor de la pared faríngea posterior, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

Tabla I. Análisis cefalométrico de niños con Paladar Hendido Submucoso.

Caso	edad	ENA-ENP (mm.)	LV (mm.)	PF (mm.)	INCVF (%)
1	(4)	43	29	21	72.4
2	(3)	41	26	21	80.7
3	(14)	40	26	26	100.0
4	(11)	53	26	24	92.3
5	(8)	38	29	24	82.7
6	(6)	39	32	35	109.3
7	(17)	53	50	30	60.0
8	(14)	52	49	36	73.4
9	(4)	42	24	23	95.8
10	(6)	44	27	28	103.7
11	(7)	40	28	27	96.4
12	(6)	33	19	24	126.3
13	(8)	33	20	25	125.0
14	(5)	40	24	24	100.0
15	(9)	45	30	29	96.6

ENA: Espina nasal anterior

ENP: Espina nasal posterior

LV: Longitud del velo del paladar

PF: Profundidad faríngea.

INCVF: Índice necesario de cierre velofaríngeo.

DISCUSIÓN:

Los resultados que arroja este estudio sugieren que no todos los pacientes con PHS tienen un paladar óseo corto en sentido antero-posterior, al ser comparados con sujetos normales de su misma edad y sexo. Un hallazgo sumamente interesante es el hecho de que en más de la mitad de los sujetos estudiados, se encontró un paladar óseo significativamente corto y curiosamente todos aquellos casos presentaban insuficiencia Velofaríngea, en estos mismos sujetos se encontraron variaciones en la profundidad faríngea, en la longitud del velo del paladar y en el índice necesario de cierre. Esto sugiere que tanto la Longitud del paladar óseo como la del blando y la profundidad faríngea son factores contribuyentes para que exista una competencia velofaríngea. El espesor de la pared faríngea posterior, en nuestros pacientes no fue un factor determinante de competencia velofaríngea. Es probable que una de las razones de porque no todos los pacientes con PHS tiene IVF sea que aunque presentan alteraciones anatómicas en tejidos blandos a nivel del EVF, la dimensión de su paladar óseo es normal y por lo tanto el esfínter, apesar de las alteraciones óseas, logra ser competente. Queda claro que si además de ser corto el paladar óseo, hay alteraciones significativas en las estructuras blandas que componen el esfínter, se presentara IVF. No encontramos casos en los que el paladar óseo corto y el paladar blando normal. Quizás la longitud del paladar óseo como variable aislada sea la más importante para que se presente IVF y además sea la condicionante de las alteraciones sea el paladar blando. Si estas aseveraciones son correctas, es posible en el futuro realizar seguimiento de las mediciones del paladar óseo y blando y construir tablas de índice de riesgo relativo para presentar IVF conforme un niño crece, en base a las mediciones secuenciales de estas estructuras.

En base a estos hallazgos decidí utilizar este primer estudio como base y marco de referencia para realizar un estudio clínico que evaluara el resultado sobre el lenguaje que causaría un procedimiento quirúrgico que a diferencia de todos los reportados anteriormente en la literatura, lograra elongar el paladar óseo en pacientes con PHS.

Como se puede ver en el marco teórico en la introducción de este estudio, las técnicas quirúrgicas que se han descrito tanto para el manejo del PHS como de la IVF secundaria, solo tienen efecto en el paladar blando. Creo que parte fundamental del problema se debe al déficit antero-posterior del paladar óseo que acarrea alteraciones funcionales en el paladar blando. En 1996 Ian T. Jackson realizó un estudio experimental en perros y demostró que es posible elongar el paladar óseo mediante técnicas de distracción ósea. Las técnicas de distracción ósea se conocen desde hace más de 50 años. El centro de cirugía Craneofacial del hospital General Dr. Manuel Gea Gonzalez es Pionero y Líder internacional en técnicas de distracción mandibular y de huesos craneofaciales. Es por ello que utilizando esta experiencia se planteó el siguiente protocolo.

OBJETIVO:

Evaluar el efecto de la distracción del paladar óseo sobre el esfínter velofaríngeo en pacientes con PHS e IVF.

En base a estos hallazgos decidí utilizar este primer estudio como base y marco de referencia para realizar un estudio clínico que evaluara el resultado sobre el lenguaje que causaría un procedimiento quirúrgico que a diferencia de todos los reportados anteriormente en la literatura, lograra elongar el paladar óseo en pacientes con PHS.

Como se puede ver en el marco teórico en la introducción de este estudio, las técnicas quirúrgicas que se han descrito tanto para el manejo del PHS como de la IVF secundaria, solo tienen efecto en el paladar blando. Creo que parte fundamental del problema se debe al déficit antero-posterior del paladar óseo que acarrea alteraciones funcionales en el paladar blando. En 1996 Ian T. Jackson realizó un estudio experimental en perros y demostró que es posible elongar el paladar óseo mediante técnicas de distracción ósea. Las técnicas de distracción ósea se conocen desde hace más de 50 años. El centro de cirugía Craneofacial del hospital General Dr. Manuel Gea Gonzalez es Pionero y Líder internacional en técnicas de distracción mandibular y de huesos craneofaciales. Es por ello que utilizando esta experiencia se planteo el siguiente protocolo.

OBJETIVO:

Evaluar el efecto de la distracción del paladar óseo sobre el esfínter velofaríngeo en pacientes con PHS e IVF.

HIPÓTESIS:

Si la IVF que se ve en los pacientes con PHS se debe a un paladar óseo Hipoplásico, entonces un procedimiento quirúrgico que logre elongar el paladar óseo debe corregir la IVF en estos pacientes.

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Se trata de un estudio descriptivo, ciego, experimental, prospectivo y longitudinal.

MATERIAL Y MÉTODO:

De los 15 pacientes estudiados del grupo problema, seleccionamos una serie de 5 pacientes con PHS con rango de edades de 7 años a 17 años, operados con técnicas tradicionales que elongan el paladar blando y con IVF residual que va de moderada a severa. Todos los pacientes recibieron tratamiento foniátrico por un periodo mínimo de 4 años después de la cirugía, a base de terapia fonológica integral.

A todos se les realizó naso-videofluoroscopia de incidencia múltiple, cefalometrías PA y lateral y TAC con reconstrucción tridimensional. En todos los casos se encontró IVF de moderada a severa con un porcentaje promedio de cierre del velo del paladar de 50% con movimiento promedio de paredes faríngeas laterales de 30%.

HIPÓTESIS:

Si la IVF que se ve en los pacientes con PHS se debe a un paladar óseo Hipoplásico, entonces un procedimiento quirúrgico que logre elongar el paladar óseo debe corregir la IVF en estos pacientes.

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Se trata de un estudio descriptivo, ciego, experimental, prospectivo y longitudinal.

MATERIAL Y MÉTODO:

De los 15 pacientes estudiados del grupo problema, seleccionamos una serie de 5 pacientes con PHS con rango de edades de 7 años a 17 años, operados con técnicas tradicionales que elongan el paladar blando y con IVF residual que va de moderada a severa. Todos los pacientes recibieron tratamiento foniátrico por un periodo mínimo de 4 años después de la cirugía, a base de terapia fonológica integral.

A todos se les realizó naso-videofluoroscopia de incidencia múltiple, cefalometrías PA y lateral y TAC con reconstrucción tridimensional. En todos los casos se encontró IVF de moderada a severa con un porcentaje promedio de cierre del velo del paladar de 50% con movimiento promedio de paredes faríngeas laterales de 30%.

HIPÓTESIS:

Si la IVF que se ve en los pacientes con PHS se debe a un paladar óseo Hipoplásico, entonces un procedimiento quirúrgico que logre elongar el paladar óseo debe corregir la IVF en estos pacientes.

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Se trata de un estudio descriptivo, ciego, experimental, prospectivo y longitudinal.

MATERIAL Y MÉTODO:

De los 15 pacientes estudiados del grupo problema, seleccionamos una serie de 5 pacientes con PHS con rango de edades de 7 años a 17 años, operados con técnicas tradicionales que elongan el paladar blando y con IVF residual que va de moderada a severa. Todos los pacientes recibieron tratamiento foniátrico por un periodo mínimo de 4 años después de la cirugía, a base de terapia fonológica integral.

A todos se les realizó naso-videofluoroscopia de incidencia múltiple, cefalometrías PA y lateral y TAC con reconstrucción tridimensional. En todos los casos se encontró IVF de moderada a severa con un porcentaje promedio de cierre del velo del paladar de 50% con movimiento promedio de paredes faríngeas laterales de 30%.

Los estudios cefalométricos demostraron una disminución en el sentido antero-posterior del paladar óseo de 4 mm. a 8 mm., al compararse con sujetos normales (tabla II) , lo cual se corroboró en la reconstrucción tridimensional de los pacientes en estudio. (fig. 1)

Tabla II. Análisis cefalométrico comparativo preoperatorio de pacientes con Paladar Hendido Submucoso.

caso	edad	sexo	ENA-ENP (mm)	Normal (mm.)
1	(8)	F	38	46
2	(6)	M	39	45
3	(14)	M	52	59
4	(17)	F	53	57
5	(7)	M	40	46

ENA: Espina nasal anterior



Figura 1. Arriba: Tomografía axial que muestra paladar óseo hipoplásico y escotadura posterior, alteraciones típicas en pacientes con PHS. Abajo: Reconstrucción tridimensional del paladar.

TÉCNICA QUIRÚRGICA:

Bajo anestesia general, se realiza una incisión palatina media longitudinal y se levantan 2 colgajos mucoperiósticos laterales exponiendo el paladar óseo. Se marca una osteotomía en V invertida en el tercio medio y posterior del paladar óseo. La osteotomía se realiza con una broca cortante, sin lesionar la mucosa nasal, que será el pedículo vascular y único punto de fijación del segmento osteotomizado. (fig 2 y fig. 3)

Utilizando los modelos dentarios en cada paciente se fabrica un distractor de acrílico individualizado hecho a la medida, con capacidad de elongación hasta de 12 mm.

Entonces se marcan los sitios donde se colocaran los tornillos de fijación del distractor, 2 puntos en el segmento anterior fijo y uno o dos en el posterior a elongar.

Los puntos marcados se proyectan a la mucosa y entonces realizamos el cierre de la incisión longitudinal con suturas absorbibles. En los casos en los que encontramos alteraciones de las inserciones de los músculos elevador y tensor del velo del paladar, se completó la miorrafla central. (fig.4)

Una vez que el distractor se fija con los tornillos, nos aseguramos que el mecanismo de distracción funcione correctamente. El periodo de distracción se inicia al 5o. día postoperatorio a razón de 0.5 mm. diarios, hasta lograr la longitud planeada.

Entonces mantenemos el distractor en un periodo de retención durante 8 a 10 semanas, hasta conseguir consolidación ósea total, de acuerdo con los controles radiológicos.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



Figura 2. Vista intraoral transoperatoria que muestra la osteotomía en V invertida en la parte posterior del paladar óseo.

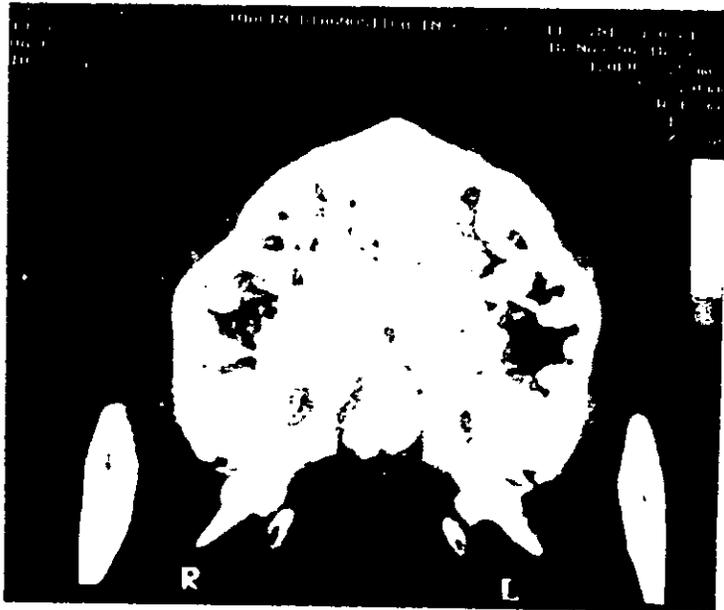


Figura 3. Corte axial que muestra la osteotomía y el segmento óseo libre.

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

Los resultados obtenidos, se evaluaron desde el punto de vista cefalométrico, tomográfico, naso-videofluoroscópico, y clínicamente con la inteligibilidad del lenguaje. Los resultados obtenidos fueron:

Los trazos cefalométricos pre y post operatorios (tabla III) demuestran que en todos los pacientes se elongó el paladar óseo entre 4.1 mm. y 6.9 mm. Esto provocó una elongación del velo del paladar en reposo de 3 mm. a 5 mm. con una disminución en la profundidad faríngea promedio de 3.5 mm., valores que estadísticamente son altamente significativos.

Tabla III. Análisis cefalométrico comparativo pre y post operatorio de los pacientes con PHS

Caso	ENA-ENP PREOP. (mm.)	ENA-ENP POSTOP. (mm.)
1	38	42.5
2	39	45.0
3	52	58.9
4	53	57.1
5	40	45.0

Las TAC postoperatorias corroboraron éste aumento en la dimensión del paladar hasta de 7 mm. en sentido antero-posterior.

La reconstrucción tridimensional demostró formación de hueso cortical sólido y firme (fig. 4)

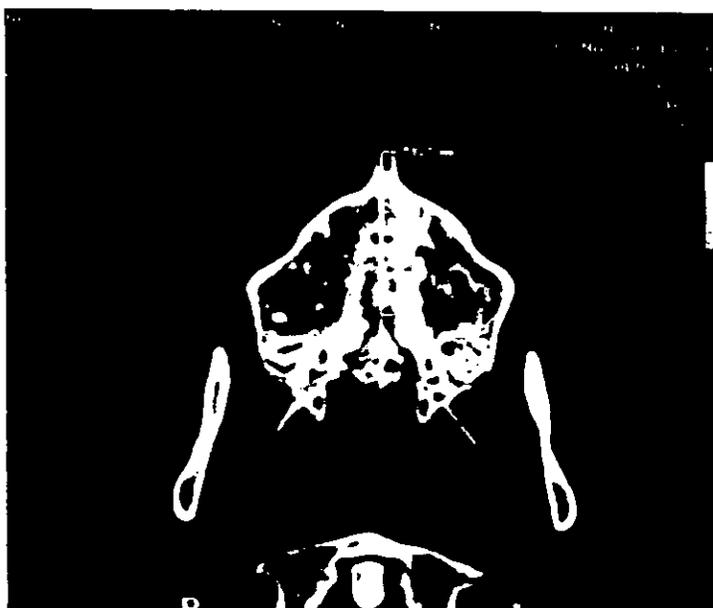
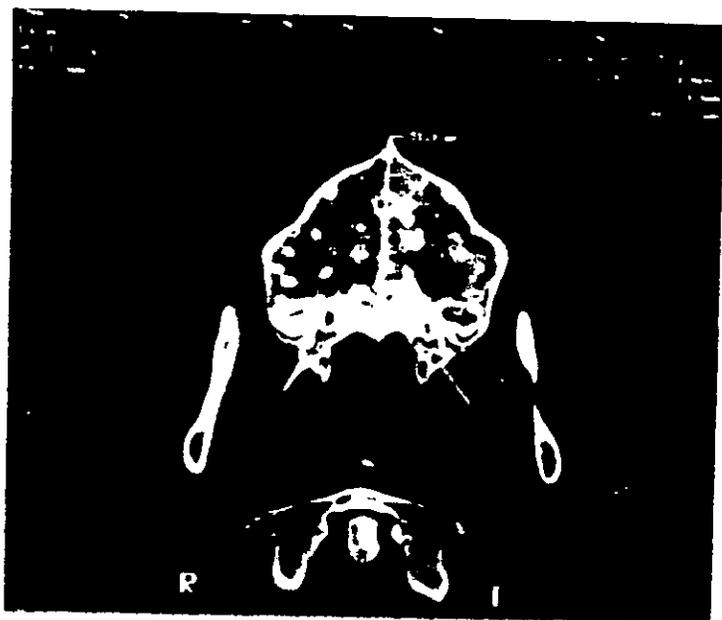


Figura 4. Arriba: Tomografía axial preoperatoria que muestra una longitud AP del paladar óseo de 51.8 mm. Abajo: Tomografía axial al finalizar el periodo de consolidación, que muestra una longitud AP del paladar de 58.7 mm. Es decir, un incremento de 6.9 mm.

Además la relación del paladar óseo con el hueso Vómer se modificó en forma equivalente, demostrando así mismo elongación y neoformación ósea vomeriana. Hecho lógico ya que al desplazar hacia atrás la espina nasal posterior se produce simultáneamente distracción del hueso vomer.

Todos estos cambios estructurales modifican muy importantemente la relación de los músculos y su sitio de inserción, el espacio muerto producido al medializar las fibras musculares durante la palatoplastia convencional, se reemplaza con hueso nuevo, lo que reduce substancialmente la contracción cicatrizal y da como resultado un paladar más largo y con una contracción muscular más fisiológica

El estudio dinámico del esfínter velofaríngeo entre las imágenes pre y postoperatorias demostraron cambios fundamentales en el movimiento antero-posterior del velo del paladar reduciendo una insuficiencia velofaríngea del 60%, en apenas una del 5%. La videofluoroscopia en la vista lateral comprobó este desplazamiento antero-posterior corrigiendo la IVF casi en su totalidad y además, demostró también una corrección en la dirección del movimiento del velo, ahora el velo se desplaza hacia arriba y hacia atrás acercándose a los rangos de normalidad. Todos los hallazgos se corroboraron con el lenguaje hablado espontáneo de los pacientes cuando se les pidió que leyeran un párrafo de uno de sus textos escolares.

CONCLUSIONES:

Los pacientes con PHS tienen un paladar óseo hipoplásico y corto en sentido antero-posterior y es ésta la causa por la que a pesar de que se les realice corrección y elongación de los músculos del paladar, persistan con IVF residual.

La distracción ósea del paladar restituye las dimensiones óseas normales y modifica favorablemente las inserciones musculares provocando cambios fundamentales en el esfínter velofaríngeo tanto en la dimensión del velo y de la profundidad faríngea como en la dirección del desplazamiento del paladar blando, alcanzando grados de competencia cercanos a la normalidad con el resultado final de un lenguaje inteligible.

La distracción del paladar óseo es un método simple y seguro que restaura la anatomía del paladar duro y blando reproduciendo la intensidad original de la naturaleza.

BIBLIOGRAFÍA

1. Roux, J. P. Memoires sur staphylorrhaphie, J. S. Chaude, Paris, 1825 P. 84.
2. Gossain, A. K., Conley, S. F., Marks, M. S. and Larson, D. L., Submucous Cleft Palate: Diagnosis Methods and Outcomes of Surgical Treatment. *Plast. Reconstr. Surg.* 97: 1497, 1996.
3. Kelly, A. B. Congenital insufficiency of the palate. *J. Laryngol. Otol.* 25: 281, 1910.
4. Calnan, J.S. Submucous cleft palate. *Br J. Plast. Surg.* 6: 264, 1954.
5. Kaplan, E. N. The occult submucous cleft palate. *Cleft Palate J.* 12: 356, 1975.
6. Croft, C. B., Shprintzen, R. J., Daniller, A., and Lewwin, M. L. The occult submucous cleft palate and the musculus uvulae. *Cleft palate J.* 15: 150, 1978.
7. Weatherley-White, R. C. A., Sakura, C. Y., Brenner, L.D., et-al. Submucous cleft palate. *Plast Reconstr. Surg.* 49: 297, 1972
8. Garcia-Velasco, M., Ysunza, A., Hernanadez, X., and Marquez, C. Diagnosis and treatment of sbmucous cleft palate: A review of 108 cases. *Cleft Palate J.* 25: 171, 1988.
9. Shprintzen, R. J., Schwartz, R. H., Daniller, A. and Hoch, L. Morphologic significance of bifid úvula. *Pediatrics* 75: 553, 1985.
10. Lewine, m. L., Croft, C. B., and Shprintzen, R.J. Velopharyngeal insufficiency due to hypoplasia of the musculus uvulae and occult submucous cleft palate. *Plast. Reconstr. Surg.* 65: 585, 1980.
11. Shprintzen, r. J., Goldberg, R. B., Lewin, M. L., et al. A new syndrome involving cleft palate, cardiac anomalies, typical facies and learning disabilities: Velo-cardio-Facial syndrome. *Cleft Palate J.* 15: 56, 1978.
12. Shprintzen, r. J., Goldberg, R. B., Young, D., and Wolford, L. The velo-cardio-facial syndrome: A clinical and genetic analysis. *Pediatrics* 67: 167, 1981.
13. Lermoyez, M. L insuffisance Velo-palatine. *Ann Maladis L' oreille et Larynx*, 18:161, 1892.
14. Seemann M. Contributiol á la pathogénien et la symptomalogie de la fissure sousmuclue use on palai osseux. *Arch Internat. Laryngol.* 3: 388, 1924.
15. Dorrance, G.M. *Arch Surg.*, 21: 185, 1930
16. Wu, J.T.H., Huang, G.F., Huang C.S., Noordhoff, M.S. Nasopharyngoscopic Evaluation and Cephalometric Analysis of Velopharynx in Normal and C left Palate Patients. *Ann. Plast Surg.* 36: 117, 1996.

17. Crikelair, G.F., Striker, P., and Cosman, B. The surgical treatment of submucous cleft palate. *Plast. Reconstr. Surg.* 45: 59, 1970.
18. Brondsted, K., Elisberg, W.B., Orsted, A., et al. Surgical and speech results following palatopharyngoplasty in Denmark 1959-1977. *Cleft Palate J.* 21: 170, 1984.)
19. Shprinten, R.J. Pharyngeal flap surgery and the pediatric airway. *Int. Anesthesiol. Clin.* 26: 79, 1988.
20. Orr, W. C., Levine, N.S., and Buchanan, R.T. Effect of cleft palate repair and pharyngeal flap surgery on upper airway obstruction during sleep. *Plast Reconstr, Surg.* 80: 226, 1987.)
21. Massengill, R., Pickrell, K, and Robinson M. Results of pushback operation in treatment of submucous cleft palate. *Plast. Reconstr. Surg.* 51: 432, 1973.
22. Williams, W. N., and Eisenbach, C.R., II. Assessing VP function: The lateral still technique vs. cinefluorography. *Cleft Palat j.* 18: 45, 1981.)
23. Chen P. K. T., Wu, J., Hung, K. F., et al. Surgical correction of Submucous Cleft Palate with Furlow Palatoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 97: 1136, 1996.
24. Ysunza...
25. Benson D. Roentgenographic cephalometric study of palatopharyngeal closure of normal adults during vowel phonation. *Cleft Palat craniofac. J.* 9: 43, 1972
26. Mourino, A.P., Weinberg, B. A cephalometric study of velar stretch in 8 ans 10 year old children. *Cleft Palate Cranifac. J.* 12: 417, 1975.