

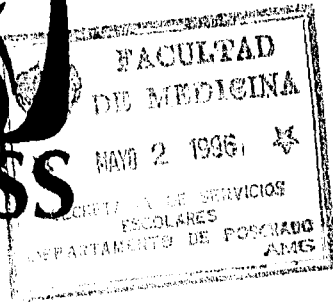
11211

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
Centro Médico "La Raza"



IMSS



**"EVALUACION NASOFARINGOSCOPICA DE
LA FUNCION VELOFARINGEA EN EL PALADAR
HENDIDO CERRADO EN DOS ETAPAS"**

TESIS DE POST-GRADO

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN
CIRUJANO PLASTICO Y RECONSTRUCTOR

P R E S E N T A

DRA. MARIA EMILIA CHAVIRA LANDINO

E INVESTIGADORA

OCTUBRE, 1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**EVALUACION NASOFARINGOSCOPICA DE LA
FUNCION VELOFARINGEA EN EL PALADAR
HENDIDO CERRADO EN DOS ETAPAS.**

**EVALUACION NASOFARINGOSCOPICA DE LA
FUNCION VELOFARINGEA EN EL PALADAR
HENDIDO CERRADO EN DOS ETAPAS**

AUTOR: Dra. María Emilia CHavira Landino
Residente III, Cirugía Plástica y Reconstructiva
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional "La Raza"

ASESOR: Dr. Humberto Aguirre Camacho
Médico Adscrito
Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva
Hospital de Pediatría
Centro Médico Nacional de Occidente

COLABORADOR: Dr. Domingo D. Berúmen Mejía
Médico Adscrito
Servicio de Otorrinolaringología
Hospital de Pediatría
Centro Médico Nacional de Occidente

INDICE

Resumen	2
Antecedentes Científicos	3
Planteamiento del Problema	6
Objetivos	7
Material y Método	8
Resultados	13
Discusión	24
Conclusiones	26
Bibliografía	27
Agradecimiento	29

RESUMEN

La nasofaringoscopia con fibroscopio flexible ha venido a ser una herramienta clínica útil para la evaluación de la función velofaríngea, ya que permite una observación transnasal directa, un estudio anatómico y dinámico de la actividad del esfínter velofaríngeo, y una valoración simultánea de la voz.

En el presente estudio se realizó la evaluación nasofaringoscópica de la función velofaríngea en pacientes con labio y paladar hendido a quienes se practicó palatoplastia posterior y faringoplastia como primera etapa del manejo quirúrgico del paladar.

Se observó que el 90% de los pacientes presentan un habla anormal: hipernasal, con escape de aire por nariz y poco comprensible, lo que coincide con los resultados de la evaluación nasofaringoscópica que reporta 90% de los pacientes con incompetencia velofaríngea, desde leve hasta severa.

Consideramos que el manejo quirúrgico a base de palatoplastia completa + ortopedia maxilar para una adecuada expansión ósea, disminuirán en gran medida, la incompetencia velofaríngea, observada en un índice tan alto.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

El tratamiento quirúrgico del paladar hendido, tiene como objetivo primordial promover un habla normal. Un esfínter velofaríngeo competente es indispensable para lograr esta función. (1,2,3,4,5,6,7)

Con el fin de cerrar el defecto del paladar y producir un mecanismo velofaríngeo adecuadamente funcional para normalizar el habla, se han realizado múltiples investigaciones basadas en estudios cefalométricos y de la fonación (desde 1935 en Estados Unidos y Alemania), habiendo discrepancias en cuanto a la edad precisa y el tipo de palatoplastia que se debe llevar a cabo, así como el efecto que tendrá la reparación en el habla y el crecimiento facial. (3,4,8,9)

La potencia de la musculatura palatina se recupera en función de la edad en que se opera, por esta circunstancia hay quienes apoyan la intervención quirúrgica en dos tiempos, cerrando la parte funcional del velo a los 18 meses de edad, con el objeto de permitir el desarrollo temprano del lenguaje y difiriendo para un segundo tiempo, entre los 4 y 5 años de edad, el cierre del paladar duro, pretendiendo dejar sin restricciones el crecimiento del maxilar. (10)

En la actualidad hay cada vez mejores pruebas clínicas y experimentales en apoyo a la teoría de que la reparación temprana del paladar hendido en su totalidad no interfiere con el crecimiento facial, quedando un paladar blando de función normal después del tratamiento quirúrgico. (3)

Dorrance en 1946 describió la técnica de "rechazo hacia atrás", basada en la idea de Passavant de que dicho empuje era esencial para obtener un buen cierre velofaríngeo. Dorrance explicaba que todos los pacientes con hendiduras palatinas tienen un paladar blando corto, de modo que consideraba el retroposicionamiento, necesario para una función velofaríngea normal. (2,3)

La función velofaríngea puede ser evaluada a través de estudios perceptuales del habla, estudios endoscópicos y mediciones rinomanométricas. (1,2,4,5,6,7,8)

Los estudios del habla se basan en la calificación de la resonancia y la correlación acústica, según el grado de "nasalidad" de la voz y la comprensibilidad del lenguaje. (1,2,4,5,6,7,8)

La rinomanometría se utiliza para cuantificar el escape de aire a través de la nariz, así como la diferencia de presiones entre boca y nariz durante el habla. Se necesita un cierre velofaríngeo completo para todas las consonantes, excepto las nasales: "M" y "N". (2,5,8)

Entre los estudios endoscópicos se encuentra la nasofaringoscopia y la videofluoroscopia. (1,5,6) La nasofaringoscopia con fibroscopio flexible permite la observación transnasal directa de la anatomía y la actividad dinámica del esfínter velofaríngeo, siendo particularmente valiosa para la población con hendiduras craneofaciales y labiopalatinas en quienes el grado de función velofaríngea será la base para tomar decisiones en cuanto al manejo secuencial. (5,6)

Todas las observaciones endoscópicas deben sustentarse en la visión de todo o la mayor parte del orificio velofaríngeo en un mismo

campo, para poder describir los movimientos del velo, las paredes faringeadas laterales y pared posterior, así como el tamaño, forma, simetría y localización del orificio.(5,6)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, se ha observado clínicamente que el 80% de pacientes con labio y paladar hendido a quienes se les practica palatoplastía en dos tiempos con el fin de disminuir las alteraciones del crecimiento facial, presentan como secuelas: voz nasal, escape de aire a través de la nariz y habla poco comprensible; signos de incompetencia velofaríngea.

OBJETIVOS

Realizar una evaluación anatómica y funcional del esfínter velofaríngeo en aquellos pacientes con labio y paladar hendido , a quienes se efectuó únicamente cierre del paladar blando y faringoplastia con la técnica de "Sanvenero Rosselli", como primer tiempo del cierre total.

Describir el movimiento del velo, paredes laterales y pared posterior de la faringe, porcentaje y tipo de cierre del esfínter velofaríngeo; habiéndose observado a través de la nasofaringoscopia.

Evaluar la calidad del habla, por medio del estudio perceptual; calificando la resonancia y la correlación acústica, según el grado de nasalidad de la voz, el escape de aire por nariz y la comprensibilidad del lenguaje.

Comprobar o rechazar la teoría de que con el cierre del paladar blando como primera etapa del manejo quirúrgico del paladar hendido completo, se produce una elongación y función adecuada del esfínter velofaríngeo.

MATERIAL Y METODO

El presente estudio se desarrolló en el Hospital de Pediatría , Centro Médico Nacional de Occidente (3er. Nivel de atención), en pacientes de consulta externa de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

El tipo de estudio es observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y abierto.

Se llevó a cabo en un grupo general de pacientes, en el que se incluyeron aquellos que presentaban labio y paladar hendido completo, fueran del sexo femenino o masculino indistintamente, a quienes se hubiese practicado, como primera etapa de manejo quirúrgico, palatoplastía funcional y que utilizan placa obturadora.

No se incluyeron pacientes a quienes se hubiese practicado palatoplastía total; aquellos que presentaron únicamente paladar hendido (sin labio hendido); y las hendiduras bilaterales por dificultades técnicas.

METODO:

Se realizó la evaluación de la función velofaríngea con un nasofaringoscopia flexible de fibra óptica Welch Allyn LR 100 de 3.2 mm a 0°. El endoscopio se insertó a través de la fosa nasal del lado sano y se manipuló hasta que se logró visualizar el orificio velofaríngeo en su totalidad. La iluminación fué provista con una fuente de luz Welch Allyn

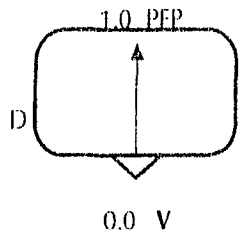
LX 150. Una cámara Elmo AC-E12 se unió al nasofaringoscopio con un anillo de adaptación.

Las imágenes fueron grabadas en videocassettes marca "sony" de calidad profesional, a color, de 0.5 pulgadas, formato VHS.

Los parámetros nasofaringoscópicos fueron:

a) Movimiento del velo:

- Cuantitativo: Se trazó una línea entre el punto medio del velo (V) y el punto medio de la pared faringea posterior (PFP), a lo largo de la trayectoria del movimiento velar. La posición de reposo durante la inspiración se calificó como 0.0 y la distancia entre el punto medio de V y de PFP se calificó como 1.0. El punto de movimiento máximo del esfínter velofaríngeo a lo largo de la referencia estableció el grado de movilidad anteroposterior, de 0.0 a 1.0.

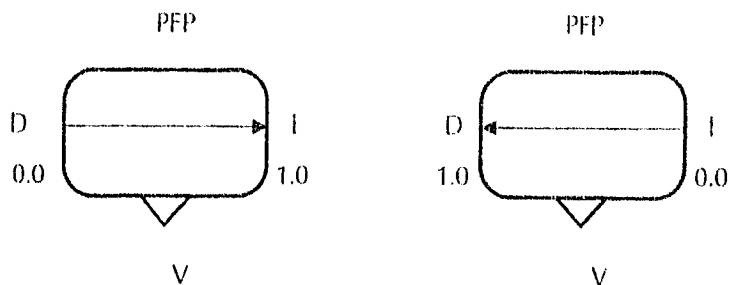


- Cualitativo: Se buscó la simetría del movimiento, si este fué asimétrico, se anotó si fué a la derecha o a la izquierda del paciente, si el

cierre fué velo-faríngeo, velar-adenoides o ambos, así mismo si la úvula se desplazó hacia el orificio velofaríngeo.

b) Movimientos de las paredes laterales de la farínge:

- Cuantitativo: Se trazó una línea pasando por la posición más medial de la pared faríngea de cada lado en reposo, que se cuantificó como 0.0. El punto medio de la pared lateral opuesta en la línea de referencia se calificó como 1.0. El punto máximo de movimiento de cada pared lateral de la farínge a lo largo de la línea de referencia estableció el grado de movilidad de las paredes faríngeas laterales, entre 0.0 y 1.0. Cada lado de la pared se analizó por separado. En caso de que la pared se desplazara alejándose de la pared opuesta se cuantificó como -0.1.

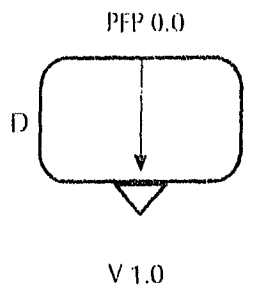


- Cualitativo: es semejante al descrito para el movimiento del velo, incluyendo simetría. Si fué asimétrico se anotó el lado con mejor

movilidad. En cada lado se describió el movimiento como medial, anteromedial, posteromedial o alejándose de la pared opuesta ("afuera").

c) Pared faringea posterior y Rodete de Passavant

- Cuantitativo: Se trazó una línea entre la pared faringea posterior o la localización del rodete de Passavant (PFP) y el punto medio del velo (V). La posición de reposo de este punto se definió como 1.0. Se trazó una línea a lo largo de la trayectoria de la pared faringea posterior, el punto en el cual la línea de referencia hace intersección con PFP en reposo se calificó como 0.0. El punto de máxima movilidad se establece de 0.0 a 1.0 en la línea descrita.



- Cualitativo: Se incluyó la presencia y localización de pulsaciones en la pared faringea posterior y presencia y localización de adenoides.

d) Descripción del orificio velofaríngeo

- Tamaño: Se hizo un cálculo estimado del porcentaje de cierre del orificio velofaríngeo durante el habla (cierre máximo) y en reposo (cierre mínimo). El cierre completo se calificó como 1.0 (100%) y la posición de reposo durante la inspiración 0.0 (0%).

- Forma: Se clasificó el patrón de cierre del orificio velofaríngeo como sagital, coronal o circular.

e) Otra información

- Anestesia: en caso necesario se aplicó midazolam 200 mcg x Kg, de peso del paciente, para la introducción del nasofaringoscopia.

-Otros factores: fístulas, cicatrices o amígdalas.

Previo a la introducción del nasofaringoscopia, se aplicó una evaluación del habla por medio de una muestra de todo el repertorio de fonemas con un mínimo de 30" y máximo de 2'. Esto permitió valorar perceptualmente el rango de competencia velofaríngea: nasalidad de la voz, escape de aire por nariz y comprensibilidad del lenguaje. Estos parámetros se calificaron en la escala de 1 a 5.

RESULTADOS

Se estudiaron 10 niños, a quienes se les practicó nasofaringoscopia con la técnica descrita en "material y métodos", cuyas edades oscilaron entre 2 y 10 años con un promedio de 4.7 años. La mitad fueron del sexo femenino y la mitad del sexo masculino; así mismo el 50% de las hendiduras del labio y paladar fueron del lado derecho y el 50% del lado izquierdo.

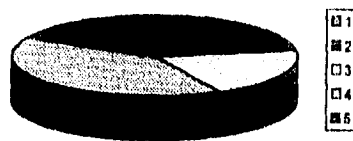
La palatoplastía posterior con faringoplastía, había sido practicada entre los 18 meses y los 60 meses de edad, con un promedio de realización de este primer tiempo quirúrgico a los 28 meses de edad.

La evaluación de la voz mostró, en cuanto a la *hipernasalidad*: que el 10% de los pacientes obtuvieron una calificación de 2, 10% de 3, 60% de 4 y 20% de 5; en la escala de 1 a 5, como se muestra en la siguiente gráfica:



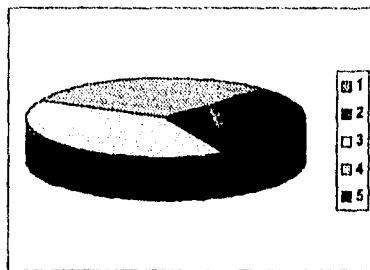
La calificación promedio de hipernasalidad fué de 3.9.

En cuanto al *escape de aire* por nariz, la evaluación de la voz mostró que el 10% de los pacientes obtuvieron una calificación de 2, el 20% de 3, el 40% de 4 y el 30% de 5; en la escala de 1 a 5, lo que se muestra en el siguiente gráfico:



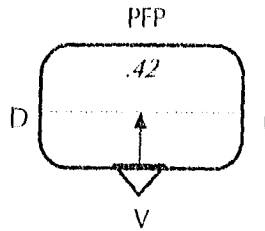
La calificación promedio para el escape de aire por nariz fué de 3.9.

En lo que se refiere a *comprensibilidad* del lenguaje, el 30% de los pacientes obtuvieron una calificación de 2, el 40% de 3, y el 30% de 4, esquematizado en la gráfica siguiente:

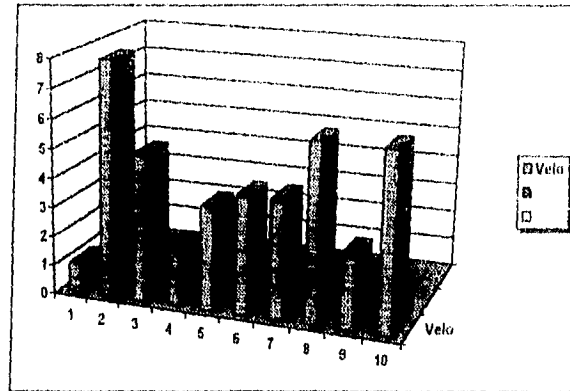


La calificación promedio de comprensibilidad fué de 3.

En el estudio nasofaringoscópico se encontró el *movimiento del velo* dentro de un rango de .1 a .8 (en la escala de 0.0 a 1.0), en sentido anteroposterior; con un promedio de .42 lo que se esquematiza en la siguiente figura:

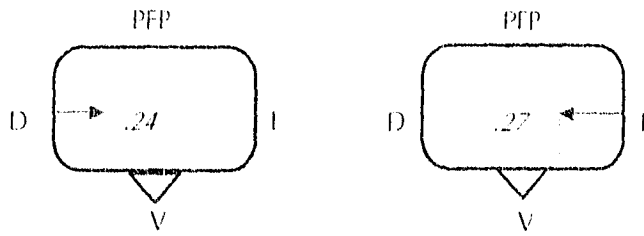


En la gráfica siguiente se muestra por medio de barras, el rango de movimiento del velo en cada paciente:

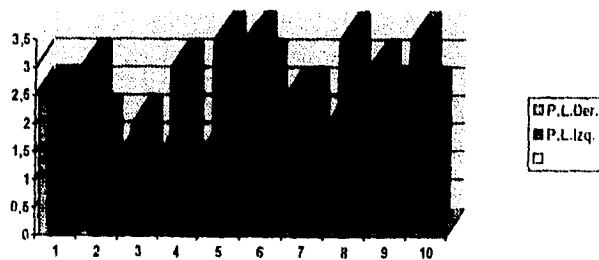


El 90% de los pacientes mostraron un patrón de cierre velo-faríngeo y el 10% velar-adenoidal (paciente N°7). En el 40% el movimiento del velo fué simétrico y en el 60% fué asimétrico. En los casos de cierre asimétrico, el 66% fueron hacia la izquierda y el 33% hacia la derecha. La úvula se encontró presente en el 90% de los casos y en el 10% ausente.

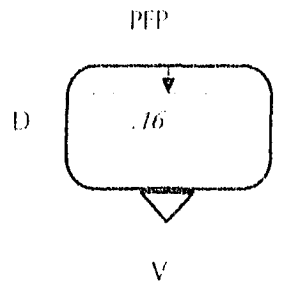
Las *paredes laterales de la faringe* mostraron un rango de movimiento de .15 a .35, con un promedio de .24 para la derecha y de .27 para la izquierda, lo que se esquematiza en las siguientes figuras:



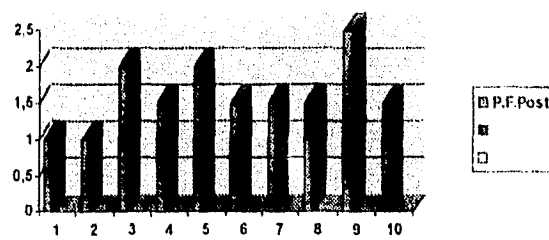
Los movimientos de la pared lateral derecha fueron simétricos en el 90% de los pacientes y asimétricos en el 10% restante; con dirección medial en el 70%, posteromedial en el 20% y anteromedial en el 10% de los casos. La pared lateral izquierda mostró simetría en el 90% de los pacientes y asimetría en el 10%; en el 60% la dirección fué medial, en el 30% posteromedial y en el 10% anteromedial. La gráfica demuestra el movimiento de las paredes laterales, por medio de barras que corresponden al lado derecho e izquierdo respectivamente:



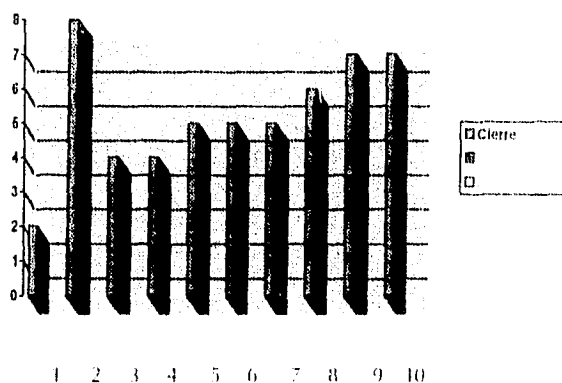
La *pared faringea posterior* mostró un rango de movimiento de .1 a .25, con un promedio de .16, como se esquematiza en la figura:



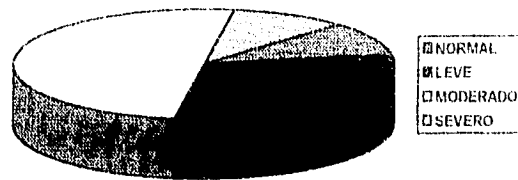
A continuación se muestra en un gráfico de barras, el movimiento de la pared faringea posterior de cada paciente:



El porcentaje total de *cierre del orificio velofaríngeo* se encontró de 20% a 80% con un promedio de 53%. En la siguiente gráfica se esquematiza por medio de barras, el porcentaje total de cierre de cada paciente:



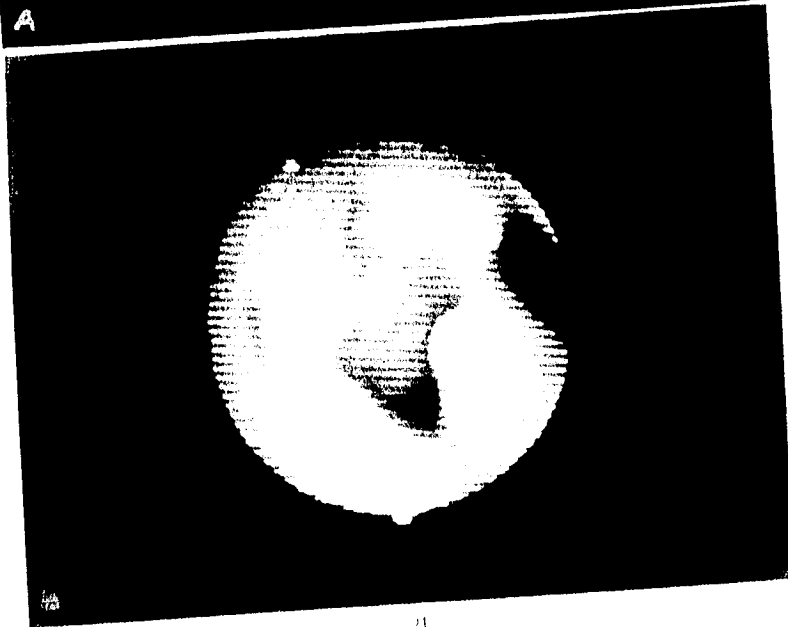
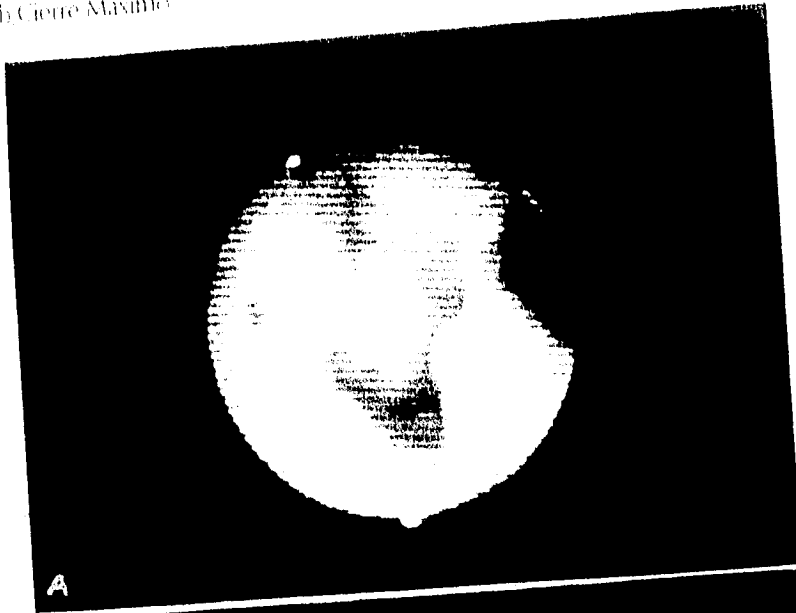
Considerando que la competencia velofaríngea se clasifica en normal: mayor de 80% de cierre, incompetencia leve de 55% a 75% de cierre, moderada de 30% a 50%, y severa de 0% a 25%; resultó que el 30% de los pacientes estudiados tienen incompetencia velofaríngea leve, 50% moderada, 10% severa y 10% normales, lo que se muestra en la siguiente gráfica:



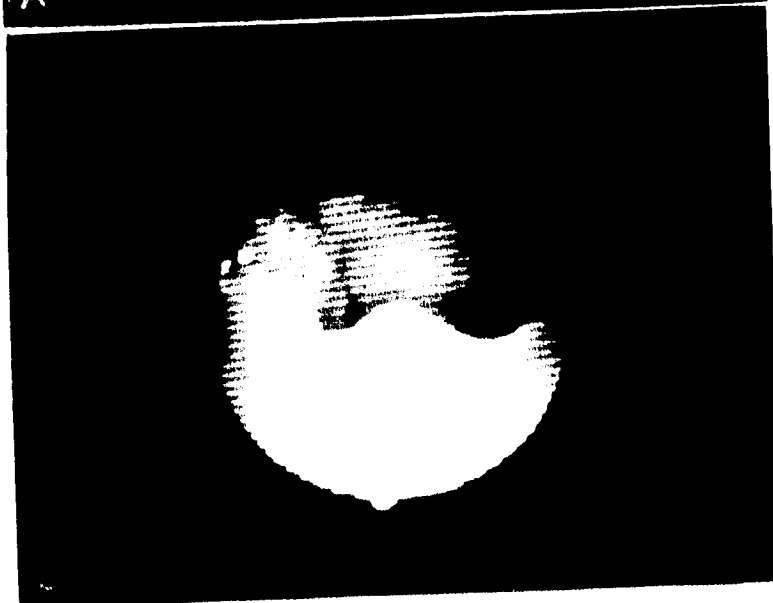
El patrón de cierre del orificio velofaríngeo fué en el 80% de los casos en forma coronal, 10% sagital y 10% circular.

A continuación se muestran las imágenes correspondientes a los estudios nasofaringoscópicos de los pacientes N°1: incompetencia velofaríngea severa, N°6: incompetencia velofaríngea moderada, N°7: incompetencia moderada por cierre velar-adenoides y N°9: incompetencia velofaríngea leve. De cada uno de los pacientes se muestra en primer término la imagen correspondiente al orificio velofaríngeo en reposo y en seguida durante el cierre máximo.

CASO Nº 1.
Incompetencia velofaríngea crónica
a) Reposo
b) Cierre Máximo



CASO N.º 6
Incompetencia volatínica moderada
a Reposo
Ducto no Máximo



CASE REPORT

Discompetence of the mitral valve leaflets: a case diagnosed at Rest

Dr. Carlo Massimo

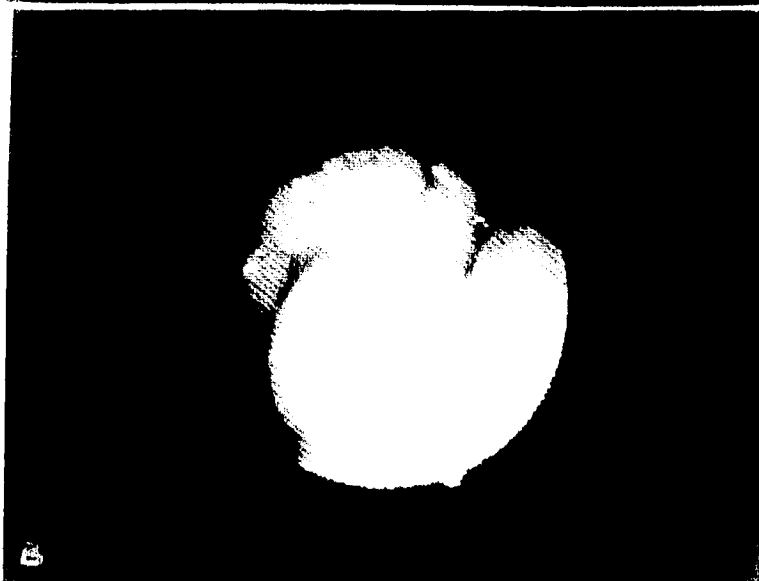
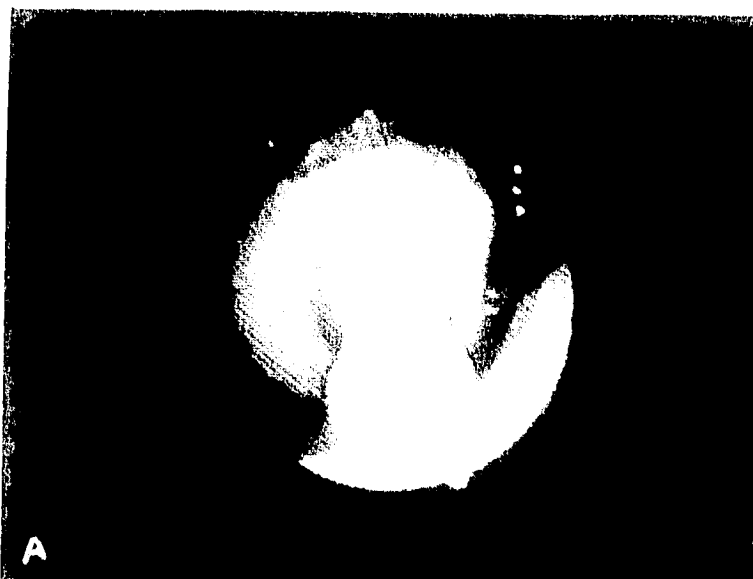
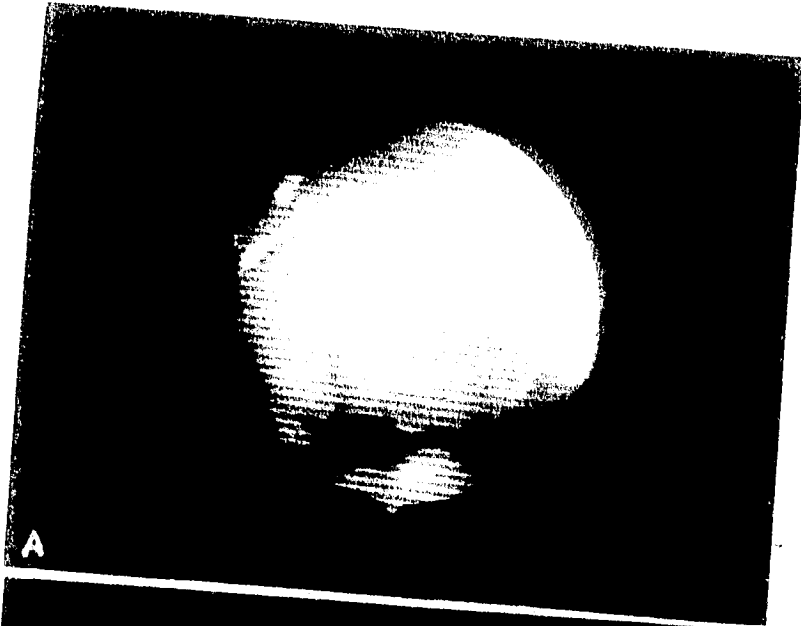


Figure 1
Intracranial pressure monitoring in
a) Rest
b) Active Motion



DISCUSION

La nasofaringoscopia es un método ampliamente aceptado para la evaluación visual, directa de los movimientos velofaríngeos, además de proveer una información auditiva simultánea.

A través de este método, se realizó una evaluación anatómica y funcional del esfínter velofaríngeo en pacientes con labio y paladar hendido a quienes se hubiese practicado palatoplastia posterior y faringoplastia, como primera etapa de la corrección quirúrgica del paladar hendido completo.

En la evaluación de la voz el 90% de pacientes obtuvieron una calificación de 3-5 tanto en cuanto a hipernasalidad como a escape de aire por nariz se refiere, en la escala de 1-5; coincidiendo con el 90% de casos de incompetencia velofaríngea observados por nasofaringoscopia.

El 100% de los pacientes obtuvieron una calificación de 2-4 en cuanto a comprensibilidad del lenguaje, siendo esta variación secundaria a la compensación faríngea para la fonación.

Por medio de la nasofaringoscopia se observó que la gran mayoría de estos pacientes (90%), presentan una función velofaríngea anormal que va desde la incompetencia leve hasta la severa; lo que ameritará procedimientos quirúrgicos secundarios.

En el 60% de los casos se encontró un cierre asimétrico del orificio velofaríngeo, relativo a una miografía central inadecuada tanto del

músculo elevador del velo del paladar como del tensor del velo del paladar.

En el 10% de los casos se apreció un cierre velar-adenoides con un habla prácticamente normal, sin embargo el porcentaje real de cierre fué de 50%, correspondiendo a incompetencia velofaríngea moderada.

En el 90% de los casos, la palatoplastia posterior y faringoplastia, no fueron suficientes para favorecer una función normal del esfínter velofaríngeo, manifestada por alteraciones en el habla, corroboradas por nasofaringoscopia como alteraciones anatómicas y funcionales.

CONCLUSIONES

La nasofaringoscopia, acompañada de la evaluación perceptual de la voz, mostraron en nuestro grupo de estudio, que realizar únicamente la palatoplastia posterior con faringoplastia, como primera etapa del manejo quirúrgico del paladar hendido completo en pacientes con labio y paladar hendido, no proporciona una elongación y miorrafia funcional del paladar blando, lo que se manifiesta en incompetencia velofaríngea. Conseguir que un esfínter velofaríngeo sea competente puede hacerse a través de una palatoplastia completa y una disección muscular precisa con retroposicionamiento. Posteriormente sometiendo al paciente a manejo ortopédico maxilar, para proveerle una adecuada y paulatina expansión ósea.

Queda a consideración del cirujano y equipo multidisciplinario :

Función velofaríngea	Crecimiento facial
+	+
Crecimiento facial	Disfunción velofaríngea
<hr/>	<hr/>
PALATOPLASTIA TOTAL	PALATOPLASTIA POSTERIOR
	+
	FARINGOPLASTIA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- David J. J, Bagnall A. D., VELOPHARYNGEAL INCOMPETENCE, McCarthy, Plastic Surgery, 1990, Pp 2903-2921.
- 2.- Randall P., LaRossa D., CLEFT PALATE, McCarthy, Plastic Surgery, 1990, Pp 2723-2752.
- 3.- Salyer, K.E., REPARACION DEL PALADAR HENDIDO. Salyer, K. E., Labio y Paladar Hendido. Pp 180-224.
- 4.- Johns D. T., Cannito M. P., Rohrich R. J., Tebbets J. B., THE SELF-LINED SUPERIORLY BASED PULL-THROUGH VELOPHARYNGOPLASTY: PLASTIC SURGERY-SPEECH PATHOLOGY INTERACTION IN THE MANAGEMENT OF VELOPHARYNGEAL INSUFFICIENCY. Plastic and Reconstructive Surgery, September 1994; 94; Nº3. Pp 436-445.
- 5.- Golding-Kushner K. J., STANDARDIZATION FOR THE REPORTING OF NASOPHARYNGOSCOPY AND MULTIVIEW VIDEOFLUOROSCOPY: A REPORT FROM AN INTERNATIONAL WORKING GROUP. Cleft Palate Journal, October 1990; 27; Nº4. Pp 337-348.
- 6.- D'Antonio L. L., Marsh J. L., Province M. A., Muntz H. R., Philips Ch. J., RELIABILITY OF FLEXIBLE FIBEROPTIC NASOPHARYNGOSCOPY FOR EVALUATION OF VELOPHARYNGEAL FUNCTION IN A CLINICAL POPULATION. Cleft Palate Journal, July 1989; 26; Nº3. Pp 217-225.
- 7.- Witt P. D., D'Antonio L. L., Zimmerman G. J., Marsh J. L., SPHINCTER PHARYNGOPLASTY: A PREOPERATIVE AND POSTOPERATIVE ANALYSIS OF PERCEPTUAL SPEECH CHARACTERISTICS AND ENDOSCOPIC STUDIES OF VELOPHARYNGEAL FUNCTION. Plastic and Reconstructive Surgery, May 1994; 93; Nº6. Pp 1154-1168.
- 8.- Lewis J. R., Andreassen M. I., Leeper H. A., Macrae D. L., Thomas J., VOCAL CHARACTERISTICS OF CHILDREN WITH CLEFT LIP/PALATE AND ASSOCIATED VELOPHARYNGEAL INCOMPETENCE. Journal Otolaryngology, April 1993; 22; Nº2. Pp 113-117.
- 9.- Smahel Z., Betincova L., Mullerova Z., Skvarilova B., FACIAL GROWTH AND DEVELOPMENT IN UNILATERAL COMPLETE CLEFT LIP AND PALATE FROM PALATE SURGERY TO ADULTHOOD. Journal Craniofac Genet Dev Biol, Jan-March 1993; Nº1, Pp 57-71.

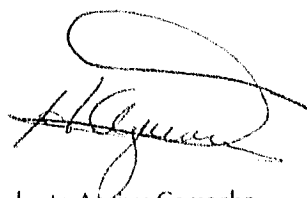
10.- Tresserra L. LL., TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA FISURA PALATINA.
Tresserra L. LL., Tratamiento del labio leporino y fisura palatina. Editorial Jims,
Barcelona, España. Pp 153-194.

LIBERTAD
EQUIDAD
JUSTICIA
DIGNIDAD
SOLIDARIDAD

...a Dios...

...a la libertad...

ASESOR

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Aguirre Camacho', with a large, stylized flourish above the name.

Dr. Humberto Aguirre Camacho