

11236
1ej.
3

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

PETROLEOS MEXICANOS
SUBDIRECCION TECNICA ADMINISTRATIVA
GERENCIA DE SERVICIOS MEDICOS
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE CONCENTRACION NACIONAL
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA



FUNCION DEL OIDO MEDIO EN
PACIENTES CON PALADAR HENDIDO

T R A B A J O
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGIA
PRESENTA EL M. C.

PEDRO PABLO CEPERO VEGA

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALSA DE ORIGEN

1983



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 está 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.

FUNCION DEL OIDO MEDIO
EN PACIENTES CON PALADAR HENDIDO

Trabajo que para obtener el grado de
especialista en Otorrinolaringología,
presenta el M. C. Pedro Pablo Cepero
Vega.

Curso de especialización en
Otorrinolaringología.

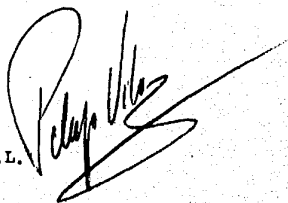
Profesor del Curso:

M. C. Pelayo Vilar Puig

Jefe del Servicio de O.R.L.

H.C.N.C.N. PEMEX

México, D.F.



FUNCION DEL OIDO MEDIO EN PACIENTES

CON PALADAR HENDIDO

Introducción:

La alta incidencia de patología en el oído medio en pacientes con paladar hendido está bien documentada en la literatura (1,2,3,4,5,6), los porcentajes de incidencia reportados dependen de los grupos estudiados y otras variables como el criterio para clasificar la hipoacusia, los elementos diagnósticos utilizados, y la distribución social de la muestra estudiada - - (7,8).

En general hay dos hechos en que están de acuerdo muchos autores: la enfermedad del oído es usualmente bilateral y la hipoacusia es comúnmente de tipo conductivo (1,2,3,4,5,6,9).

El diagnóstico de la patología del oído medio e hipoacusia en niños con paladar hendido frecuentemente pasa inadvertida, debido a lo obvio del defecto palatino. La preocupación por los defectos orofaciales desplaza a un segundo plano la patología auditiva con sus secuelas de inflamación crónica e hipoacusia. Este hecho es muy desafortunado, porque pueden presentarse cambios estructurales del oído medio que pueden alterar el proceso de la comunicación (5,10).

A través del tratamiento temprano con antibióticos y

de las técnicas otológicas de microcirugía, los cambios estructurales permanentes pueden prevenirse o reconstruirse, y reducir al mínimo las secuelas (1).

No hay duda que un niño necesita una audición adecuada para adquirir el habla, el lenguaje y los patrones normales de voz, la presencia de hipoacusia en la infancia temprana puede afectar esos procesos proporcionalmente al grado y duración de la hipoacusia (4,5).

Tradicionalmente, el diagnóstico de las enfermedades del oído medio se basaba en el examen otoscópico y/o presencia de hipoacusia conductiva, pero se ha demostrado que dichos procedimientos tienen limitaciones importantes (9,10).

La timpanometría es un método objetivo para evaluar la movilidad timpánica y las condiciones funcionales del oído medio, y ha demostrado ser una prueba altamente segura para la identificación y diferenciación en las alteraciones del oído medio. Es particularmente útil en la población pediátrica, donde las enfermedades del oído medio son frecuentes (11,12,13,14).

Objetivos:

Por lo anteriormente expresado, el siguiente trabajo tiene por objetivos:

- 1.- Conocer la incidencia y grado de afección del oído medio en pacientes con paladar hendido en nuestro medio hospitalario.
- 2.- Comparar los resultados con lo reportado en la literatura -- mundial.
- 3.- Correlacionar y tratar de establecer la etapa de corrección de los defectos palatinos, con respecto al pronóstico y evolución de las lesiones óticas.
- 4.- Dirigir la atención a la patología del oído medio en estos pacientes para intentar que el diagnóstico se haga tempranamente.

Material y Métodos:

Se estudiaron a 52 pacientes con varios grados de labio y paladar hendidos corregidos quirúrgicamente (los pacientes que presentaron únicamente labio hendido no fueron incluidos) que acudieron a la consulta externa del servicio de Cirugía Reconstructiva del Hospital Central Norte de Concentración Nacional durante el año de 1982; el paciente de menor edad fue de 5 años y el mayor de 39 años. A todos se les practicaron los siguientes procedimientos:

- 1.- Historia Clínica completa, con énfasis en la exploración de -- las alteraciones de boca, faringe, nariz y oídos. Además del

grado de desarrollo del habla y el lenguaje.

- 2.- Examen otoscópico (otoscopia neumática y otomicroscopía).
- 3.- Audiometría tonal (vía aérea y vía ósea) y logaudiometría.
- 4.- Timpanometría.

Se utilizaron el audiómetro clínico-digital Inter Acoustics modelo AC3 con calibración ISO, el impedanciómetro Inter Acoustics modelo AZ3 con el registrador Inter Acoustics modelo AZR2, para efectuar la audiometría y timpanometría respectivamente.

Los audiogramas de los sujetos del presente estudio -- fueron clasificados siguiendo el criterio de estudio de Jarvis -- (5), se consideró hipoacusia conductiva a la discrepancia de 10 ó más decibeles en una o varias de las frecuencias 500Hz, 1000Hz y 2000Hz.

Se consideró audición normal a todo audiograma con pérdida promedio de menos de 15 decibeles en las frecuencias de --- 500Hz, 1000Hz y 2000Hz; hipoacusia superficial cuando el promedio se encontró entre 16 y 30 decibeles; media entre 31 y 60 decibeles; y profunda entre 61 y 90 decibeles.

Los timpanogramas se clasificaron de acuerdo a su morfología y presión en 3 grupos: A con pico de complacencia máxima entre +50 y -100 mmH₂O; B con complacencia sin modificacio-

nes a los cambios de presión ("curva plana"); y C con complacencia normal y recorrida hacia la zona de presión negativa y con presiones mayores de $-100 \text{ mmH}_2\text{O}$, de acuerdo a la clasificación de Jerger (15,16).

En total se efectuaron 100 estudios timpanométricos en los 104 oídos estudiados, porque en 3 de ellos había perforación timpánica y el otro era portador de un tubo ventilatorio transtimpánico.

Resultados:

En la tabla I se hace una correlación entre el tipo de hendidura palatina y el sexo, encontrando que el lado izquierdo fue afectado casi 2 veces más con respecto al derecho.

TABLA I CORRELACION ENTRE EL TIPO DE HENDIDURA PALATINA Y SEXO:

TIPO DE HENDIDURA	FEM.	MASC.	TOTAL
Paladar hendido óseo y blando izquierdo	8	15	23
Paladar hendido óseo y blando derecho	3	9	12
Paladar hendido óseo y blando bilateral	0	2	2
Paladar hendido blando	10	5	15
T O T A L E S:	21	31	52

El grupo de edad de 6 a 10 años fue donde tendieron a acumularse el mayor número de pacientes (29 en total). El 84.61, o sea 44 pacientes fueron menores de 15 años (ver tabla II).

TABLA II DISTRIBUCION POR EDADES

Edad-años	No.	%
0 - 5	5	9.61
6 - 10	29	55.76
11 - 15	10	19.23
16 - 20	5	9.61
21 - 25	1	1.92
26 - 30	0	0
31 - 35	1	1.92
36 - 40	1	1.92
T O T A L E S	52	100.00

La tabla III muestra la distribución de los tipos de curvas timpanométricas, el más frecuentemente encontrado fue el C en 61 oídos, seguido del A en 28, y por último el B en 11 oídos.

TABLA III DISTRIBUCION DE TIPOS DE CURVAS TIMPANOMETRICAS

Tipo de curva	No.
A	28
B	11
C	61
T O T A L:	100

La tabla IV muestra los hallazgos otoscópicos de 104 oídos.

TABLA IV HALLAZGOS OTOSCOPICOS

	No.
Retracción de membrana timpánica	56
Timpanoesclerosis	26
Otitis media adhesiva	7
Otitis media secretería	5
Perforación timpánica	3
Tubo ventilatorio transtimpánico	1
Normales	32

La tabla V hace una correlación de los grupos de edad y la audición. Sólo hubo un caso de hipoacusia profunda (86dB),

en el que existía un componente sensorineural importante.

TABLA V CORRELACION DE LOS GRUPOS DE EDAD Y AUDICION

Edad-años	Audición Normal	Hipoacusia Superficial	Hipoacusia Media	Hipoacusia Profunda	No.
0 - 5	1	8	1	0	10
6 - 10	12	36	9	1	58
11 - 15	12	8	0	0	20
16 - 20	9	1	0	0	10
21 - 25	1	1	0	0	2
26 - 30	0	0	0	0	0
31 - 35	2	0	0	0	2
36 - 40	2	0	0	0	2
T O T A L:	39	54	10	1	104

En la tabla VI se anotan los umbrales auditivos con el grado de audición. Al correlacionar el tipo de curva timpanométrica con el audiograma en la tabla VII, se puede ver que la curva tipo A en 27 de 28 casos se asoció a audición normal y en uno a hipoacusia superficial, y que la tipo B en ningún caso mostró audición normal asociada.

TABLA VI AUDIOGRAMA

decibeles		No.	%
0 - 15	AUDICION NORMAL	39	37.50
16 - 30	HIPOACUSIA SUPERFICIAL	54	51.92
31 - 60	HIPOACUSIA MEDIA	10	9.61
61 - 90	HIPOACUSIA PROFUNDA	1*	0.96
T O T A L:		104	100.00

* hipoacusia mixta.

TABLA VII CORRELACION ENTRE TIMPANOMETRIA Y AUDIOMETRIA

Tipo de curva	Audición Normal	Hipoacusia Superficial	Hipoacusia Media	Hipoacusia Profunda	No.
A	27	1	0	0	28
B	0	5	6	0	11
C	9	47	4	1*	61

* hipoacusia mixta.

En la tabla VIII se correlacionan los grupos de edad, los tipos de curvas timpanométricas y la audición, encontrando que el grupo de edad de 0-5 años fue el más afectado, pues mostró curvas anormales (B y C) en 8 de 9 casos, y pérdida promedio de 23.7 decibeles.

TABLA VI AUDIOGRAMA

decibeles		No.	%
0 - 15	AUDICION NORMAL	39	37.50
16 - 30	HIPOACUSIA SUPERFICIAL	54	51.92
31 - 60	HIPOACUSIA MEDIA	10	9.61
61 - 90	HIPOACUSIA PROFUNDA	1*	0.96
T O T A L:		104	100.00

* hipoacusia mixta.

TABLA VII CORRELACION ENTRE TIMPANOMETRIA Y AUDIOMETRIA

Tipo de curva	Audición Normal	Hipoacusia Superficial	Hipoacusia Media	Hipoacusia Profunda	No.
A	27	1	0	0	28
B	0	5	6	0	11
C	9	47	4	1*	61

* hipoacusia mixta.

En la tabla VIII se correlacionan los grupos de edad, los tipos de curvas timpanométricas y la audición, encontrando que el grupo de edad de 0-5 años fue el más afectado, pues mostró curvas anormales (B y C) en 8 de 9 casos, y pérdida promedio de 23.7 decibeles.

TABLA VIII CORRELACION ENTRE GRUPOS DE EDAD, TIMPANOMETRIA Y AUDICION

Edad-años	A	B	C	decibeles
0 - 5	1	4	4	23.70
6 - 10	8	7	42	23.48
11 - 15	7	0	11	13.80
16 - 20	8	0	2	11.70
21 - 25	0	0	2	16.00
26 - 30	0	0	0	0
31 - 35	2	0	0	8.00
36 - 40	2	0	0	11.00
T O T A L:	28	11	61	

Los resultados al correlacionar las edades de los pacientes al momento de la cirugía del paladar blando con la audición y tipos de curvas timpanométricas se encuentran en la tabla IX; los operados entre los 21 y 30 meses mostraron un mayor grado de hipoacusia (21.46 dB) con curvas anormales en 41 de los 54 oídos; mientras que los operados entre los 31 y 40 meses tuvieron un promedio de 17.95 dB y curvas tipo B en 3 oídos y C en 28, de un total de 46 oídos.

TABLA IX CORRELACION ENTRE EDADES AL MOMENTO DE LA CIRUGIA DEL PALADAR BLANDO, HIPOACUSIA Y TIMPANOMETRIA

operación-edad-meses	No.	A	B	C	decibeles
21 - 25	7	4	2	8	25.21
26 - 30	21	9	6	25	20.72
31 - 35	13	10	2	14	17.69
36 - 40	11	5	1	14	18.25
T O T A L:	52	28	11	61	

En la tabla X se observa la distribución de las presiones del oído medio en 89 oídos, encontrando como promedio - +161.4 mmH₂O.

TABLA X DISTRIBUCION DE PRESIONES DEL OIDO MEDIO EN 89 CASOS:

mmH ₂ O	No.
+50 y 0	1
-1 y -50	5
-51 y -100	22
-101 y -150	17
-151 y -200	19
-201 y -250	20
-251 y -300	5

Comentarios:

En el presente trabajo se demuestra una vez más que los pacientes con paladar hendido presentan alteraciones del oído medio en alto porcentaje, ya que en un 72% de los oídos se presentaron curvas timpanométricas anormales (B o C) y diferentes grados de hipoacusia en un 62.5% (1,4,8), en contraste con el 5-6% de hipoacusia en niños normales como han reportado Bees (2) y Yules (3).

Mientras que algunos investigadores han sostenido que la exposición de la trompa de Eustaquio a la comida, trauma y agentes infecciosos condicionan las otitis medias secretorias en los pacientes con paladar hendido, otras evidencias clínicas sugieren que la patología causal está relacionada al defecto en el mecanismo de apertura de la trompa, que provoca un colapso permanente de la luz de la misma (17,18); este defecto ha sido llamado por Bluestone y cols. (19,20) "obstrucción funcional de la trompa de Eustaquio".

La trompa de Eustaquio normalmente está cerrada, la fuerza muscular para abrirla está provista por el músculo tensor del velo del paladar. Bennet y cols. (19), Kriens y Holbrow (21,22,23) han llamado la atención a la alteración del curso e inserción del músculo tensor del velo del paladar en los niños

con paladar hendido, relacionando esta anomalía anatómica a la disfunción del sistema dilatador de la trompa.

Surina y Jagr (24), y Fara y Dvork (25) han reportado en base a estudios electromiográficos y evidencias histológicas, que los músculos tensor y elevador del velo del paladar en los neonatos con hendidura palatina, tienen reducido el tejido contráctil e incrementado el tejido conectivo (23,26).

Jerger (15) comenta acerca de la timpanometría: "actualmente representa una invaluable herramienta en la audiología clínica, ha llegado a ser en nuestra clínica una parte rutinaria en la evaluación de cada paciente, francamente nos asombramos cómo pudimos hacerlo sin ella".

La timpanometría sola es muy útil, las curvas tipo B y C sugieren casi siempre disfunción del oído medio (15, 16). Los hallazgos reportados en este trabajo apoyan lo reportado en la literatura mundial, y da evidencia una vez más a la disfunción tubárica como etiología de estas alteraciones.

La incidencia de otitis media en niños con paladar hendido disminuye progresivamente con el avance de la edad, así lo reportan Webster (27) y Moeller (28); en el presente trabajo ninguno de los pacientes mayores de 15 años presentó otitis media. Esto puede estar relacionado con el aumento del soporte cartilaginoso de la trompa de Eustaquio o a los cambios

en los vectores musculares durante el crecimiento y desarrollo craneofacial como lo reporta Ross (29).

Jarvis (5) reporta en 1976 que las operaciones tempranas, usualmente antes del año de edad y en algunos casos a los 3 meses, del paladar y labio hendidos en un tiempo, produjeron una marcada reducción de la hipoacusia. Sin embargo en el presente trabajo, los pacientes intervenidos quirúrgicamente entre los 31 y 40 meses tuvieron un menor grado de hipoacusia y de alteraciones del oído medio, con respecto a los intervenidos antes de los 30 meses; ésto cuestiona lo afirmado por Jarvis en el sentido de que las intervenciones tempranas influyen en relación directa con el estado funcional de la caja. -- Sin embargo, en base a este trabajo, no se puede afirmar lo contrario, ya que existieron variables que no pudieron ser controladas como son: el cirujano, hospital y cuidados postoperatorios, medio socioeconómico de los pacientes, etc.

Paradise y Bluestone (30) proponen que debe desarrollarse una actitud general de cuidados otológicos en niños con paladar hendido que consiste en:

- a.- reconocer que existe el problema para hacer diagnóstico temprano.
- b.- tratamiento médico de los factores conocidos que contribuyen a la prevalencia de las alteraciones del oído medio (a-

lergia, infección, inmunidad, etc).

c.- seguimiento periódico cuidadoso por "un equipo de paladar hendido" (cirujano reconstructor, foniatra, otólogo, psicólogo, ortodoncista, etc).

d.- intervención quirúrgica.

Estas son las condiciones "sine qua non" para disminuir la incidencia de las enfermedades otológicas y preservar la audición en los pacientes con paladar hendido.

Conclusiones:

- 1.- Las lesiones del oído medio son mucho más frecuentes en los enfermos con paladar hendido que en la población general.
- 2.- La timpanometría unida a la otomicroscopía y a la audiometría, son los estudios idóneos para detectar la patología.
- 3.- No es posible concluir que exista una correlación entre la edad al momento de la cirugía del paladar y el estado funcional de la caja.
- 4.- El grupo de edad más afectado fue en los menores de 5 años.
- 5.- A mayor edad se encontró menos grado de afección, lo que está en relación directa al desarrollo craneofacial.
- 6.- Se recomienda que todo enfermo con paladar hendido sea valorado desde el punto de vista audiológico, otológico y foniatrico, dentro del programa de estudio integral.

Bibliografía:

- 1.- Webster, J. C.: Middle ear function in the cleft palate patient. *J. Laryng* 94: 31-37, 1980.
- 2.- Bess, F. D., Lewis, H. D. y Cieliczka, D. J.: Acoustic impedance measurements in cleft palate children. *J. Speech and Hear Disord* 40: 13-24, 1975.
- 3.- Yules, R. B.: Hearing in cleft palate patient. *Arch Otolaryng* 91: 319-323, 1970.
- 4.- Mattucci, K. F.: Cleft palate patient. Otolologic management. *N. Y. State J. Med* 3:333-339, 1979.
- 5.- Jarvis, J. F.: Audiological status of children with cleft palate. *Audiology* 15: 242-248, 1976.
- 6.- Moreno, C., Ramírez, J., Corvera, J. y Mora, J.: Correlatos audiológicos y otológicos en niños con labio y paladar hendido. *Anales Soc Mex Otorrinolar* 3: 107-110, 1981.
- 7.- Paradise, J. L., Bluestone, C. D. y Felder, H.: The universality of otitis media in 50 infants with cleft palate. *Pediatrics* 44: 35-42, 1969.
- 8.- Severeid, L.: A longitudinal study of the efficacy of adenoidectomy in children with cleft palate and secretory otitis media. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 76:1319-1324, 1972.

- 9.- Arora, M. M., Sharma, V. L., Gudi, S. P. y Balakrishnan, C.:
Acoustic impedance measurements and their importance in cleft
palate patients. *J. Laryng* 93: 443-445, 1979.
- 10.- Stool, S. E.: Cleft lip and palate. 1a ed, Little, Brown and
Co, Boston, reimpressa en 1971, pp 868.
- 11.- Lidén, G.: Impedance audiometry. *Ann Otol* 89 Suppl 74:53-58,
1980.
- 12.- Renvall, U.: Tympanometry revealing middle ear pathology. *Ann
Otol* 85 Suppl 25: 209-215, 1976.
- 13.- Beery, Q. C., Andrus, W. S., Bluestone, C. D. y Cantekin, E.
I.: Tympanometric pattern classification in relation to mid-
dle ear effusions. *Ann Otol* 84:56-64, 1975.
- 14.- Jerger, J., Anthony, L., Jerger, S. y Mauldin, L.: Studies in
impedance audiometry: III Middle ear disorders. *Arch Otolaryng*
99: 165-171, 1974.
- 15.- Jerger, J.: Clinical experience with impedance audiometry. *Ar-
ch Otolaryng* 92: 311-324, 1970.
- 16.- Jerger, J.: Suggested nomenclature for impedance audiometry.
Arch Otolaryng 96: 1-3, 1972.
- 17.- Bluestone, C. D.: Eustachian tube obstruction in the infant
with cleft palate. *Ann Otol* 80 Suppl 2: 1-30, 1971.

- 18.- Bluestone, C. D., Wittel, R. A. y Paradise, J. L.: Roentgenographic evaluation of the Eustachian tube function in infants with cleft and normal palates. *Cleft Palate J.* 9: 93-100, 1972.
- 19.- Bluestone, C. D., Beery, Q. C., Cantekin, E. I. y Paradise, J. L.: Eustachian tube ventilatory function in relation to cleft palate. *Ann Otol* 84: 333-338, 1975.
- 20.- Doyle, W. J., Cantekin, E. I. y Bluestone, C. D.: Eustachian tube function in cleft palate children. *Ann Otol* 89 Suppl 68: 34-40, 1980.
- 21.- Kriens, O.: An anatomic approach to veloplasty. *Plast Reconstr Surg* 43: 29-41, 1969.
- 22.- Kriens, O.: Anatomy of velopharyngeal area in cleft palate. *Clin Plast Surg* 2: 261-283, 1975.
- 23.- Cantekin, E. I., Doyle, W. J., Teichert, T. J., Phillips, D. C. y Bluestone, C. D.: Dilatation of the Eustachian tube by electrical stimulation of the mandibular nerve. *Ann Otol* 88: 40-51, 1979.
- 24.- Surina, I. y Jagr, J.: Action potentials of levator and tensor muscles in patients with cleft palate. *Acta Chir Plast* 11: 21-30, 1969.

ESTA TESIS
SALIR DE LA
NO DEBE
BIBLIOTECA

- 25.- Fara, M. y Dvork, J.: Abnormal anatomy of the normal palate and palatopharyngeal closure in cleft palates. *Plast Reconstr Surg* 46: 488-497, 1970.
- 26.- Dickson, D. R.: Anatomy of the normal and cleft palate Eustachian tube. *Ann Otol* 85 Suppl 25: 25-29, 1976.
- 27.- Webster, J. C.: Ear disease in relation to age in the cleft palate child and adolescent. *Clin Otolaryngol* 3: 455-461, - 1978.
- 28.- Moeller, P.: Long term otologic features of cleft palate patients. *Arch Otolaryng* 101: 605-607, 1975.
- 29.- Ross, M. A.: Functional anatomy of the tensor palati. *Arch Otolaryng* 93: 1-8, 1971.
- 30.- Paradise, J. L. y Bluestone, C. D.: Early treatment of the universal otitis media of infants with cleft palate. *Pediatrics* 53: 48-54, 1974.
- 31.- Bluestone, C. D., Paradise, J. L. y Beery, Q. C.: Certain effects of cleft palate repair on Eustachian tube function. -- *Cleft Palate J.* 9: 183-193, 1972.
- 32.- Cantekin, E. I., Phillips, D. C., Doyle, W. J., Bluestone, C. D. y Kimes, K. K.: Effect of surgical alterations of the tensor veli palatini muscle on Eustachian tube function. *Ann Otol* 89: Suppl 68: 47-53, 1977.