

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

LABIO LEPORINO, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
REVISION DE 4 AÑOS (1976-1979)
HOSPITAL DE AMATITLAN

MARCO TULIO ALVAREZ CASTILLO

GUATEMALA, MARZO DE 1980

CONTENIDO DE LA TESIS

1. INTRODUCCION
2. ANTECEDENTES
3. JUSTIFICACIONES
4. OBJETIVOS
5. MATERIAL Y METODOS
6. HIPOTESIS
7. GENERALIDADES EMBRIOLOGICAS
8. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS
9. ANALISIS DE LOS RESULTADOS
10. CONCLUSIONES
11. RECOMENDACIONES
12. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El aparecimiento de malformaciones congénitas en los seres humanos, es presentado en relación al número de nacidos vivos, y refiriéndose al Labio Leporino, esta relación es de uno en seiscientos (1/600).

Se ha determinado que el Labio y Paladar Hendido, es una entidad patológica de tipo congénito, y que puede afectar a ambos sexos por igual, y que cuyo diagnóstico es de tipo macroscópico y de fácil observación, pues se aprecia al momento del nacimiento. Por tal motivo el aparecimiento de un niño con malformación congénita hace necesaria la consulta al médico-genetista, de parte de los conyuges, y así evitar en el futuro la descendencia de prole con defectos congenitos.

Desde que surgió la especialidad médica como ciencia, y con ella la cirugía plástica reconstructiva, es una de las alternativas para el médico-cirujano; que trata en lo posible reconstruir, lo que la naturaleza del desarrollo embrionario no concretó; por lo tanto, la reconstrucción de deformaciones craneofaciales en este tipo de pacientes, lleva implícito la plastía del mismo.

En el presente estudio estableceremos cual es la incidencia y tratamiento llevados a cabo en el Hospital de Amatlán, en una revisión de los últimos cuatro años de cirugía en niños.

ANTECEDENTES

Una enfermedad que incapacita al ser humano y que lo predispone a una disminución de su relación social, así como a trastornos de la personalidad (1) es el Labio Leporino.

Por diversos métodos de investigación, se ha demostrado que son varios los factores que predisponen al apareamiento del Labio Leporino, así como a otras deformaciones concomitantes, y conforme el tema se profundiza se torna más complejo.

Actualmente se ha demostrado que son varios los factores causales, se incluyen: Genéticos, ambientales, enzimáticos, iatrogénicos, etc. (2,3,4,5).

Es conocido que la mayoría de los abortos producidos en la mujer embarazada, tienen como consecuencia algún defecto del desarrollo embrionario (6); incompatible con la vida (quizá como una forma de selección natural), pero aquellos que son compatibles con la vida se presentarán después del nacimiento.

Remontándonos a la historia del hombre, podemos observar que el defecto craneofacial, ha existido en toda época y los podemos ver en los dibujos prehistóricos, así como en las estatuas o monolitos, dejados por los antiguos (7).

El labio Hendido es en sí un problema para el niño, pero también para la familia, ya que se ha determinado que los niños que presentan fisuras completas son más susceptibles de padecer problemas broncopulmonares y además el rendimiento alimentario está disminuido, por la falta de bóveda palatina, con lo cual el niño no puede tetar, y se desnutre fácilmente.

Debido a que el niño en esta época de crecimiento presenta todos los problemas antes citados, muchos médicos, tienen el criterio de que el tratamiento quirúrgico se practique en los primeros días u horas de nacido. Unos aconsejan realizar la obliteración palatina en las primeras 24-48 horas de vida, debido a que el neonato en este período es más resistente al shock anestésico, y necesidad de baja cantidad de anestesia (8), otros aconsejan que la reparación del labio hendido sea realizado antes de que el niño salga del hospital; pero cuando el labio hendido sea doble, se realizará su reparación cuando alcance un peso adecuado (9).

Algunos médicos más conservadores prefieren retrasar la operación hasta que el niño tenga entre dos y tres meses de edad, porque ya las estructuras tisulares son más grandes, y la anestesia es más segura. Algunos otros médicos utilizan la llamada regla del 10; esto es, retrasar la sutura del labio hasta que el niño ha alcanzado un peso de 10 libras (5 kg. aproximadamente) y tiene una hemoglobina de por lo menos de 10 gramos, esto suele ocurrir cuando el niño tiene 10 meses de edad o más (10, 11, 12, 13).

Desde muchos tiempos atrás, los médicos cirujanos han intentado realizar muchos sistemas, para la reparación de estas deformidades, de allí, que para evitar deformidades futuras, el cierre del labio hendido debe ejecutarse con precisión meticulosa, haciendo una sutura plástica de capa fina. Al principio se utilizaba la técnica modificada, en la que el tejido lateral del labio se lleva al tamaño normal mediante alguna modificación del principio de la plástica en Z, y se usa para añadir tejido al area hendida, aumentando así la longitud vertical del labio en el lado hendido para restablecer la simetría.

Han existido cuatro técnicas: el más simple es el que utiliza la línea recta (Rose-Thompson), es a veces satisfactoria para hendi-

duras incompletas mínimas con escotaduras del labio. En las hendiduras más grandes, este procedimiento sacrifica demasiado tejido normal y puede destruir la forma del arco de cúpido.

Hay tres técnicas modernas que se emplean a menudo y utilizan el principio de la plastía en Z. Estos métodos incluyen el colgajo cuadrilateral de Mirault y LeMesaurier, la técnica de rotación y avance de Millard, y la técnica del colgajo triangular descrita por primera vez por Tennison. Todas deben considerarse variaciones de la plastía en Z, con los lados adyacentes de la hendidura como rama central de esta maniobra. Las técnicas varían solo en la posición y longitud de las ramas laterales de la plastía en Z, la altura del lado reparado del labio, es proporcionada por incisiones transversas a través de los elementos laterales y mediales del labio, y rotación del colgajo creado; estas incisiones transversas corresponden a las ramas laterales de la plastía en Z.

Rotación o trasposición de los colgajos alargan las ramas centrales a expensas del grosor del labio. Desde el punto de vista geométrico, la altura que se obtiene depende del ángulo y de la distancia de las incisiones transversas.

Por otro lado, tratando de determinar las causas del apareamiento de las deformaciones craneofaciales durante el año, se realizó un estudio en Suiza, durante 10 años, tratando de relacionar y coordinar la fecha de la última regla y la fecha de nacimiento del niño (aplicando métodos estadísticos), llegando a la conclusión de que, la mayor incidencia de labio hendido apareció cuando la fecha de última regla fue en marzo y el nacimiento en enero, y el paladar hendido, cuando la fecha de la última regla fue en el mes de abril. (14, 15).

JUSTIFICACIONES

1. El problema del labio leporino es una entidad patológica, en la cual todo médico está compenetrado en la importancia de su tratamiento, y de la integración a la sociedad del individuo afecto.
2. Dejar asentado que el problema congénito del labio leporino al igual que otras enfermedades, puede predisponer al infante a sufrir complicaciones fatales.
3. Hacer conciencia en el médico, en la búsqueda de nuevas formas, que aumenten los conocimientos de este problema congénito.

OBJETIVOS

1. Conocer la incidencia del labio leporino y su tratamiento en el Hospital de Amatlán.
2. Conocer la técnica quirúrgica, que ha dado mejor resultado y su perspectiva cambiante.
3. Conocer la edad crónologica en la cual la cirugía ha sido practicada.
4. Que parámetros se han tomado para decidir la fecha de intervención quirúrgica.
5. Conocer la incidencia de alguna complicación postoperatoria.

Conocer la magnitud del problema congénito, y su repercusión dentro del seno familiar y social.

HIPOTESIS

El problema del labio leporino es más frecuente que el paladar hendido.

El problema del labio leporino afecta con mayor drásticidad a la población infantil del sexo masculino.

El problema del labio leporino en el hospital de Amatitlán se presenta en un porcentaje alto, en relación al número total de la población que acude a la consulta externa.

La integración del postoperado de plastía del labio leporino al seno familiar es aceptado.

MATERIAL Y METODOS

A. MATERIAL

Se utilizan las papeletas del archivo del Hospital de Amatitlán, que tratan de cirugía del labio leporino, durante los últimos cuatro años.

B. METODO

1. Clasificación de las papeletas que traten de cirugía de

labio leporino..

2. Revisión de fichas clínicas.
3. Los datos encontrados, se anotarán en cuadros elaborados.
4. Se realizará cuadros estadísticos.
5. Representación de los datos en tablas gráficas.
6. Se desarrollará todo el trabajo sobre el método científico Retrospectivo.

GENERALIDADES EMBRIOLOGICAS

DESARROLLO NORMAL

Procesos faciales y labio superior

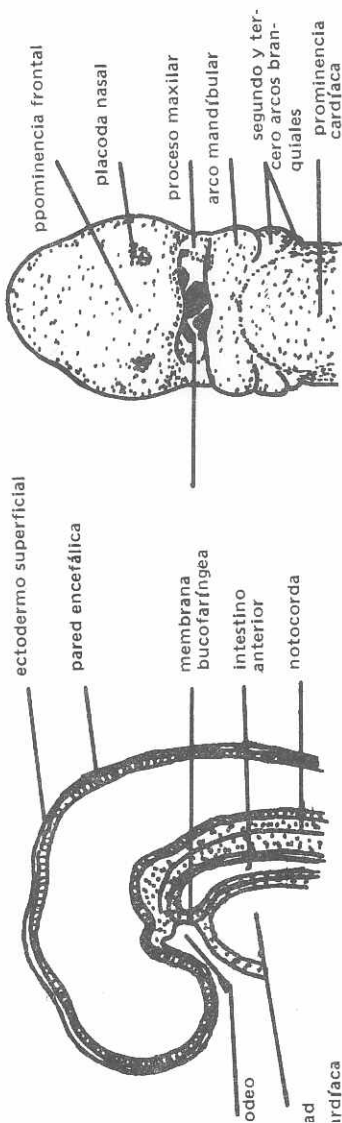
En la etapa inicial, el centro de las estructuras faciales en desarrollo es una depresión ectodérmica llamada estomodeo (fig. 1). En el embrión de cuatro y media semanas de edad, el estomodeo está constituido por una serie de elevaciones formadas por proliferación del mesénquima. Los procesos o apófisis mandibulares se advierten caudalmente al estomodeo; los procesos maxilares, lateralmente y la prominencia frontal, elevación algo redondeada, en dirección craneal (fig. 2). A cada lado de la prominencia e inmediatamente por arriba del estomodeo se advierte un engrosamiento local del ectodermo superficial, la placa nasal (fig. 2).

Durante la quinta semana aparecen dos pliegues de crecimiento rápido, los procesos nasolateral y nasomediano, que rodean a la placoda nasal, la cual forma el suelo de una depresión, la fosita nasal (fig. 2). Los procesos nasolaterales formarán las alas de la nariz y los nasomedianos originarán las porciones medias de nariz labio superior y maxilar, y todo el paladar primario. Mientras tanto, los procesos maxilares se acercan a los procesos nasomedianos y nasolaterales, pero están separados de los mismos por surcos definidos.

En las dos semanas siguientes, se modifica mucho el aspecto de la cara. Los procesos maxilares siguen creciendo en dirección interna y comprimen los procesos nasomedianos hacia la línea media. En etapa ulterior, estos procesos se fusionan entre sí; esto es: el surco que los separa es borrado por la migración del mesodermo de los procesos adyacentes, y también se unen con los procesos maxilares hacia los lados. En consecuencia, el labio superior es formado por los dos procesos nasomedianos y los dos procesos maxilares (fig. 3). En el desarrollo normal, el labio superior nunca se caracteriza por hendiduras.

Además de participar en la formación del labio superior, los procesos maxilares también se fusionan en un breve trecho con los procesos del arco mandibular, lo cual forma los carrillos y rige el tamaño definitivo de la boca. La forma en que se unen los procesos maxilares con los nasolaterales es algo más complicada. En etapa inicial, estas estructuras están separadas por un surco profundo, el surco nasolagimal (fig. 3). La fusión de los procesos sólo ocurre cuando este surco ha sido cerrado y forma parte del conducto nasolagimal o nasal.

FIGURA No. 1



B

A

FIGURA No.2

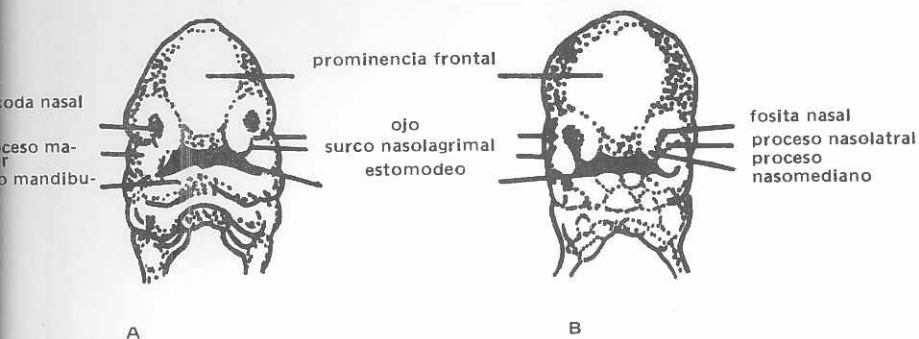
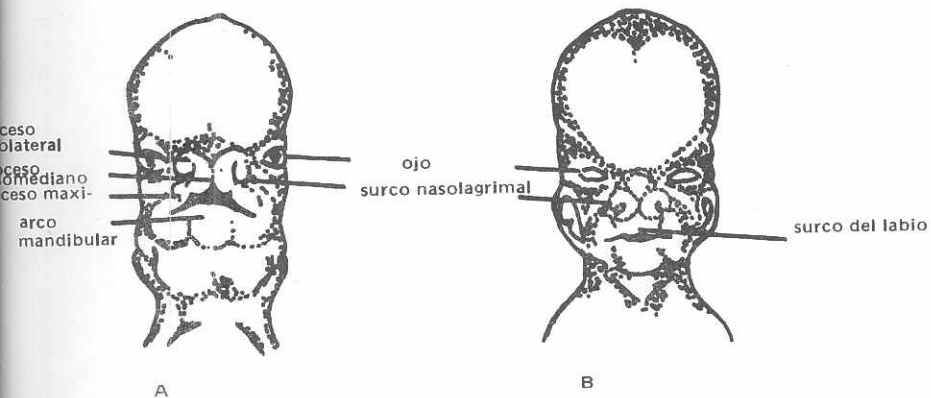


FIGURA No.3



SEGMENTO INTERMAXILAR

Los procesos nasomedianos se fusionan en la superficie, y también a nivel más profundo. Las estructuras formadas por la fusión de estos procesos reciben, en conjunto, el nombre de segmento intermaxilar. Consisten en los siguiente: 1) componente labial, que forma el surco del labio superior, también llamado filtrum; 2) componente maxilar superior, que lleva los cuatro incisivos, y 3) componente palatino, que forma el paladar primario triangular (fig. 4 y 5). En dirección craneal, el segmento intermaxilar se continúa con la porción rostral del tabique nasal, el cual proviene de la prominencia frontal.

Paladar Secundario

Mencionamos que el paladar primario deriva del segmento intermaxilar (fig. 4). Sin embargo, la porción principal del paladar definitivo es formada por las excrecencias laminares de la porción profunda de los procesos maxilares; estas elevaciones, llamadas prolongaciones o crestas palatinas, aparecen en el embrión de seis semanas y descienden ~~oblicuamente~~ hacia ambos lados de la lengua (fig. 4). Pero en la séptima semana, la lengua se desplaza hacia abajo y las crestas palatinas ascienden y se tornan horizontales, (fig. 4).

Durante la octava semana, las prolongaciones palatinas se acercan entre sí en la línea media, se fusionan y forman el paladar secundario (fig. 4c). Hacia adelante, las crestas experimentan fusión con el paladar primario triangular, y el agujero incisivo puede considerarse el detalle mediano de separación entre los paladares primario y secundario. Al tiempo en que se fusionan las prolon-

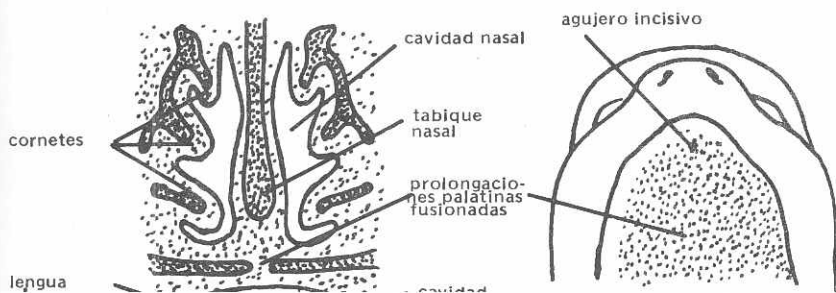
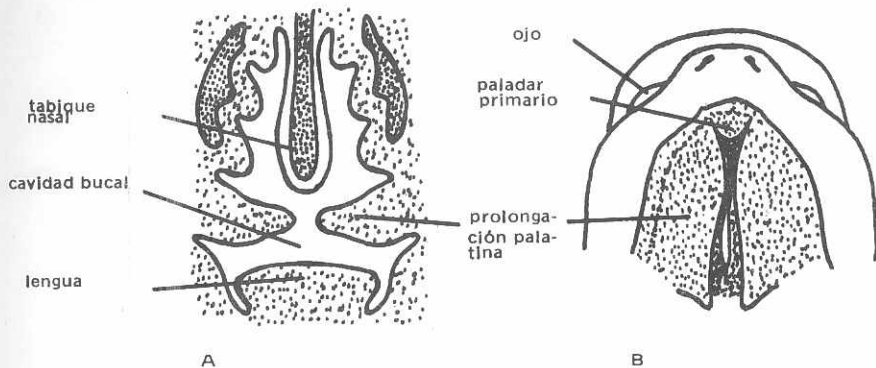
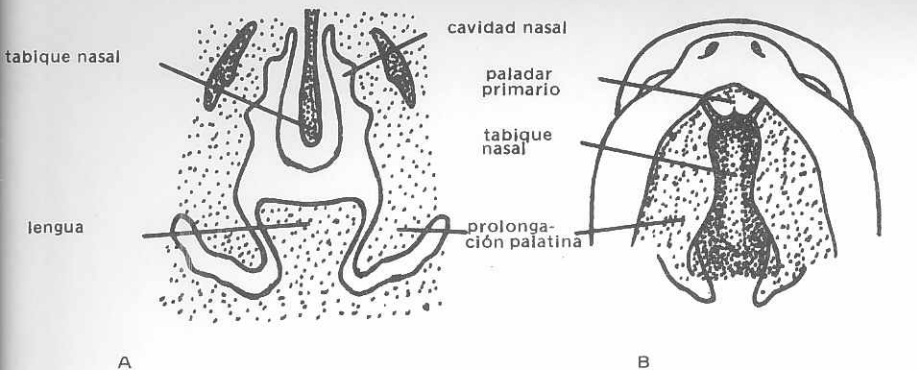
gaciones palatinas, el tabique nasal crece hacia abajo y se une con la superficie céfalica del paladar neoformado (fig. 4c).

Cavidades Nasales

Durante la sexta semana de desarrollo, las fositas nasales se profundizan bastante, en parte a causa del crecimiento de los procesos nasales, y en parte porque se introducen en el mesénquima subyacente. En etapa inicial, estas fosas están separadas de la cavidad bucal primitiva por la membrana buconasal, pero después que ésta se ha roto las cavidades nasales primitivas desembocan en la cavidad bucal por virtud de los orificios neoformados, las coanas primitivas. Las coanas están situadas a cada lado de la línea media e inmediatamente por detrás del paladar primario.

En etapa ulterior, al formarse el paladar secundario y continuar el desarrollo de las cavidades nasales primitivas, las coanas definitivas se sitúan en la unión de la cavidad nasal con la faringe.

FIGURA No.4



MALFORMACIONES CONGENITAS

Labio leporino y Paladar Hendido

Según Stark, el agujero incisivo u orificio anterior del conducto palatino anterior, debe considerarse el detalle anatómico entre las deformidades anteriores y posteriores dependientes de falta de unión. Las situadas por delante del agujero incisivo dependen de defecto de la penetración mesodérmica adecuada y de desaparición verdadera de tejido en los surcos que separan los procesos masomediano y maxilar, e incluyen labio leporino lateral maxilar superior hendido y hendidura entre paladares primario y secundario (fig. 5 b.c.d.). Los defectos situados por detrás del agujero incisivo dependen de que no se fusionan las crestas palatinas e incluyen paladar hendido (secundario) y úvula hendida (fig. 5e). El tercer grupo corresponde a combinación de hendiduras situadas por delante y por detrás del agujero incisivo (fig. 5f). Dado que las crestas palatinas se fusionan una semana después, aproximadamente, de terminar de formarse el labio superior, y que los mecanismos de cierre del labio y del paladar secundario difieren mucho, las hendiduras anterior y posterior deben considerarse entidades diferentes.

Las hendiduras anteriores varían en gravedad desde defectos apenas visibles en el borde mucocutáneo del labio hasta hendiduras que se prolongan a la nariz (fig. 5b). En casos graves, la hendidura se extiende a mayor profundidad y abarca el maxilar superior; en estas circunstancias, el maxilar está hendido entre el incisivo y el canino. A menudo las hendiduras de esta clase se extienden al agujero incisivo (fig. 5 c.d.).

Labio Leporino Mediano

Es anomalía poco frecuente que se considera causada por combinación incompleta de los dos procesos nasomedianos en la línea media. Suele acompañarse de surco profundo entre los lados derecho e izquierdo de la nariz.

Hendidura Facial Oblicua

La falta de fusión del proceso maxilar con el proceso nasolateral correspondiente origina una hendidura facial oblicua; en estas circunstancias, el conducto nasolagrimal suele estar abierto.

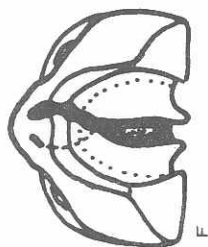
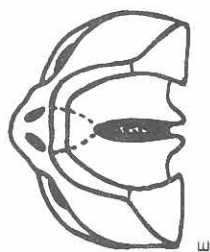
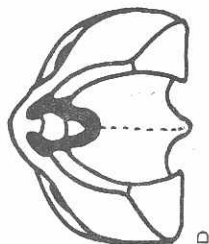
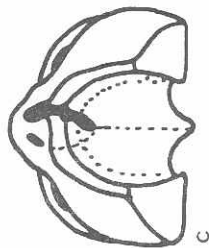
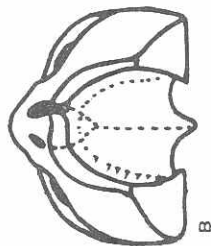
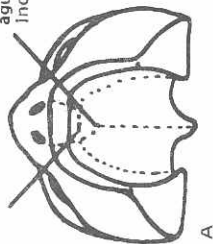
Macrostomía y microstomía.

Los procesos maxilar y mandibular pueden no unirse, lo que origina Macrostomía, o se unen en tal medida que la boca es muy pequeña, estado llamado Microstomía.

FIGURA No.5

paladar primario

agujero
Incisivo



PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

El presente trabajo de tesis, fue elaborado sobre casos de malformacion congénitos de Labio Hendido, llevado acabo durante los últimos cuatro años de cirugía, en el Hospital de Amatilán.

Se hace constar que todos los pacientes fueron diagnosticados e ingresados por la consulta externa, incluso aquellos pacientes que nacieron en el mismo hospital, pero por las condiciones de edad- peso, se dieron de alta hasta alcanzar la edad y peso adecuados para su intervención quirúrgica.

Es importante hacer notar que en la mayoría de las papeletas no aparece el tipo de plastía realizado, pero consultando con el médico cirujano que realizó la mayoría de plastías, indica que en todos los pacientes se realizó la misma técnica quirúrgica denominada, MILAUD CON MODIFICACION DE LADD; y que hasta la fecha no ha variado.

Por lo tanto se obtienen los resultados que a continuación se expresan.

TOTAL POBLACION CONSULTANTE (1976-1979) = 25722

Ingreso por otros diagnósticos 25700 99.9 o/o
 Ingreso Dx. Labio Hendido 22 0.1 o/o

Cuadro No. 1

MORBILIDAD GENERAL, INCIDENCIA Y RELACION DE
 EDAD-SEXO

Edad Sexo	0	1	1	4	5	14	15	44	45	total	o/o
M	7		2	4				1	...	14	64
F	3		3	1				1	...	8	36
Total	10		5	5				2	...	22	100

Cuadro No. 2

TOTAL DE PACIENTES SEGUN SEXO Y GRUPO ETNICO

Raza	Ladino	Indigena
M	9 40o/o	5 23o/o
F	6 27o/o	2 9o/o
Total	15	7

Cuadro No. 3

INCIDENCIA Y PORCENTAJE EN RELACION AL DIAGNOSTICO DE INGRESO

No.	Diagnóstico de Ingreso	No.	o/o
1	Paladar Hendido Labio Hendido Bilateral	2	9
2	Paladar Hendido Labio Hendido Unilateral	10	45
3	Paladar Hendido sin Labio Hendido	3	14
4	Labio Hendido Unilateral sin Paladar Hendido	6	27
5	Labio Hendido Bilateral sin Paladar Hendido	1	5

CUADRO No. 4

TOTAL DE OPERACIONES QUIRURGICAS Y NO QUIRURGICAS

No.	Intervenciones quirúrgicas	No.	o/o
1	Intervenciones quirúrgicas	17	77
2	No Intervención quirúrgica	5	23

CUADRO No. 5

PORCENTAJE DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

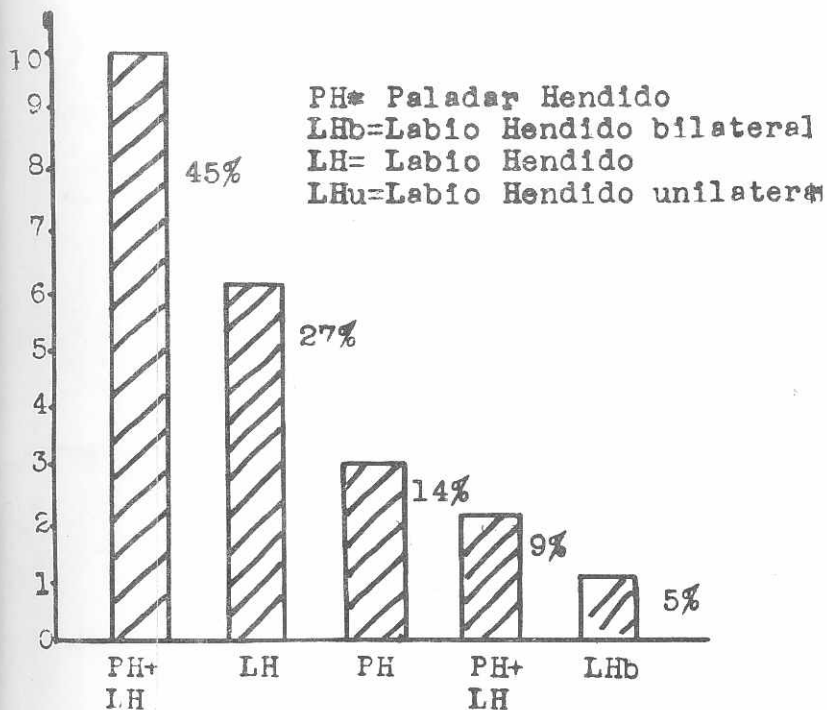
No.	Complicaciones Postoperatorias	No.	o/o
1	Sin complicaciones	17	77
2	Dehiscencia de Herida Opera.	5	23

ESTADO COMPARATIVO DE PARAMETROS PREQUIRURGICOS

Cuadro No. 6

Edad	Hemoglob.	Libras
15 Días	18	8
2 meses	10.5	11.4
"		7.14
3 meses	4	9
"	8.5	6.5
"	9	10
5 meses	13	13
6 "	10	11
8 "		15
11 "	10	11
19 "	10	19
2 años	8.10	19
"	10.5	10.5
3 "	12	27
4 "	12.3	21
5 "	13	34
6 "	12	35
"	12	35
10 "	12.5	50
13 "	13	60
24 "	16.5	98
37 "	11.9	110

Esquema No. 1



BARRAS COMPARATIVAS DE INCIDENCIA DE
 MALFORMACIONES CONGENITAS

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Después de haber recolectado y ordenado los datos, podemos comprender que del total de la población ingresada al hospital, durante los años 1976-1979, con diferentes diagnósticos, representó un porcentaje del 99.9o/o (25700 pacientes), y (22 pacientes), estuvo representado por el 0.1o/o, cuyo porcentaje comprende a malformaciones craneofaciales (Labio Hendido — Paladar Hendido); por otra parte se hace saber que en este estudio sólo se tomó en cuenta el labio hendido como primera intención de tratamiento a la que el paladar hendido se practicó como segunda intención de tratamiento, y el cual ocurrió en fecha posterior a la primera plástica.

La mayor incidencia de malformación del labio hendido está representado por el sexo masculino, 40o/o (9 pacientes) y 27o/o sexo femenino (6 pacientes) cuadro No. 2. Otro aspecto importantes es que la mayor incidencia de tratamiento quirúrgico está comprendido en las edades de 0 a los 12 meses de edad, y luego las demás edades en menor porcentaje, (cuadro No. 1) además durante la recolección de los datos pudimos observar que el paciente de menor edad ingresado para tratamiento fue de 15 días de nacido pero su intervención fue omitida, por no llenar los requisitos indispensables (edad-peso) para su tratamiento; y el de mayor edad está representado por una mujer de 37 años de edad (cuadro No. 1).

De los pacientes que ingresaron y se sometieron a tratamiento quirúrgico, 10 de ellos (45o/o), estaba representado por paladar hendido más labio hendido unilateral (cuadro No. 3) y 6 pacientes (27o/o) presentó labio hendido unilateral sin palatosquisis; y el resto con anomalías combinadas.

Por su parte hubo 5 pacientes (23o/o) a los cuales por diversos motivos no se les intervino quirúrgicamente, ya que unos pidieron su egreso voluntario, o por tener enfermedad orgánica en ese momento, o por complicación anestésica en la sala de operaciones, (un caso) cuadro No. 5.

Ya dentro del margen de las complicaciones postoperatorias 5 pacientes (23o/o) presentaron dehiscencia de la herida, la cual fue reparada satisfactoriamente en segunda intención, y al egreso del hospital, el estado era satisfactorio, (cuadro No. 4). Un análisis bastante cuidadoso del cuadro No. 6, nos da una idea general, de que la mayoría de los pacientes que se sometieron a cirugía, los parámetros quirúrgicos están dentro del margen de operabilidad e incluso dentro de la regla de los diez (ver antes) y aquellos que no llenaron dichos parámetros su operación se postergó.

La vía por la cual se realizó el parto en estos pacientes y los antecedentes familiares, es otro de los aspectos que también fue analizado y con mucho interés, ya vimos que cuatro de ellos presentaron familiares con malformación de labio leporino; uno de ellos parto gemelar y el resto, partos eutócicos simples.

CONCLUSIONES

La técnica quirúrgica actualmente empleada para este tipo de pacientes en el hospital de Amatitlán, ha dado resultados satisfactorios.

La edad promedio en la cual, la cirugía fue practicada, en su mayor parte está comprendida dentro del margen en que los libros de texto y las estadísticas de otros países los representan, y en nuestro estudio comprende de 0 a 12 meses.

Los pacientes que presentaron complicación postoperatoria fueron bien manejados, desde el punto de vista de médico-quirúrgico.

Los parámetros de Edad-Peso-Hemoglobina, que se pretendieron investigar, coinciden con los requisitos exigidos por libros y las estadísticas.

El grupo etareo al cual se le practicó plastía con mayor frecuencia osciló, entre las edades de 0 y los 12 meses de edad.

A pesar del bajo índice de incidencia de malformación craneofacial, sigue siendo problema de salud pública para el país.

RECOMENDACIONES

- 1.- Hacer conciencia al médico cirujano, que el investigar y aplicar todo su poderío científico en la búsqueda de nuevas formas y métodos quirúrgicos, para evitar en el futuro menor trauma al infante.
- 2.- Hacer conciencia al médico cirujano que en la mejor manera posible, contribuya a disminuir el porcentaje de complicaciones postquirúrgicas.
- 3.- Es importante que el médico haga saber a las madres embarazadas la importancia del control prenatal, durante los primeros meses de gestación, para así evitar cualquier enfermedad que predisponga con daño al feto.
- 4.- Hacerles saber a los padres del paciente de la magnitud del problema, y la necesidad de un estudio genético exhaustivo para evitar en el futuro la descendencia de hijos con el mismo problema.
- 5.- Hacerles saber a los padres del paciente que la cirugía del labio hendido en los primeros años de vida, es un paso importante para que el niño en el futuro pueda incorporarse mejor a la sociedad y su desenvolvimiento en la misma sea satisfactorio.
- 6.- A pesar de la dificultad e incomodidad de los hospitales regionales para la aplicación de cirugía plástica, debe de descentralizarse y entrenarse médicos capaces en esta rama para tratar de cubrir en todo el país a todos aquellos pacientes afectados de alguna anomalía craneofacial y no esperar que el pa-

ciente llegue a adulto, en la cual la corrección estética y fonética resulte más difícil.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Asturias E. Personalidad del niño con Labio Leporino y Labio Hendido. Tesis de Graduación. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 2.- Rodolfo E. Asencio M. Estudio clínico-genético del Labio Leporino, Paladar Hendido y Malformaciones Congénitas Concomitantes. Tesis de Graduación. Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero 1978.
- 3.- Jan Lagman, Embriología Médica. 2da. ed. editorial Interamericana, 350: 319-326. 1969.
- 4.- Nelson, Vaughan Makay. Tratado de Pediatría. 6ta edición Salvat Editores, S.A. tomo II, 1632: 775-777, 1971.
- 5.- Pereira Quiñonez, David. Palatosquisis Familiar. Tesis de Graduación. Universidad de San Carlos de Guatemala. Sept. 1974.
- 6.- J. Whitridge Williams, Obstetricia, 1era. edición. Salvat editores, S.A. 1076: 426-459. 1973.
- 7.- J. J. Longacre. MD Phd. Craniofacial Anomalies Pathogenesis and Repair. J.B. Lippincott Company, 390. 1968.

- 8.- J. Segovia Caballero. Tratado de Operatoria General. Tomo II Unión Tipográfica Hispanoamericana, 731:159-198. 1968
- 9.- Henry N. Harkin, M.D. Surgery Principles and Practice, 2da. edition J.B. Lippincott Company, 1595:1232-1236. 1970
- 10.- David Christopher Sabiston, Jr. Tratado de Patología Quirúrgica. 10a. edición, Interamericana, tomo II 2067:1184-1186
- 11.- Stanley L. Robbins, Patología Estructural y Funcional, 1era. edición, Interamericana, 1615:828, 1975.
- 12.- Micheline Viale Gonzáles. Surgical Management of the Bilateral Cleft lip. Plastic and reconstructive surgery. The William & Wilkins company, volume 15 No.5 may 1973. 615: 530-535.
- 13.- Ralph Millard, Jr. Complete Unilateral Cleft on the Lip Plastic and reconstructive surgery. The William & Wilkins company 645:595-604. Volume 25 No.6 June 1960.
- 14.- Seasonal Incidence of Cleft Lips and Cleft Palates in Sweden. Scandinavian Journal of Plastic and reconstructive surgery 96:39-42. Vol. 11 No.1 1977.
- 15.- Scandinavian Journal of Plastic and reconstructive surgery. 84-34-35-43 Vol. 12 No.1 1978.

Br. Marco Tulio Alvaréz Castillo

Dr. Mario Andrés González
Asesor.

Dr. Elisberto Sánchez
Revisor.

Dr. Héctor Nuila
Director de Fase III

Dr. Raúl Castillo
Secretario

Vo. Bo.

Dr. Rolando Castillo Montalvo
Decano.