

11236

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

79

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

**EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO CRANEOFACIAL POR
MEDIO DE CEFALOMETRÍA CON TÉCNICA DE STEINER
APLICADA A NIÑOS SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS
QUIRÚRGICOS RINOSEPTALES**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

QUE PRESENTA

DRA. SUSAN RIVERA MAGALLANES

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGÍA GENERAL.**

294837



MÉXICO, D.F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



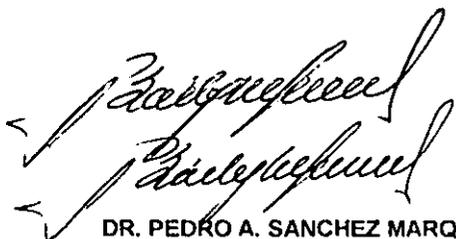
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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).

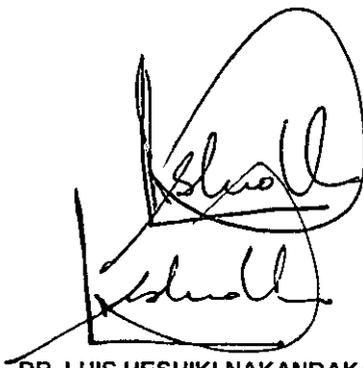
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

EVALUACION DEL CRECIMIENTO CRANEOFACIAL POR MEDIO DE
CEFALOMETRIA CON TECNICA DE STEINER APLICADA A NIÑOS SOMETIDOS A
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS RINOSEPTALES



DR. PEDRO A. SANCHEZ MARQUEZ

DIRECTOR DE ENSEÑANZA



DR. LUIS HESHIKI NAKANDAKARI

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
ENSEÑANZA DE PRE Y POSGRADO



DR. PEDRO GUTIERREZ CASTRELLON

TUTOR DE LA TESIS



DRA. MARICARMEN MEDRANO TI-
NOCO.

JEFA DEL SERVICIO DE OTORRI-
NOLARINGOLOGIA



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

EVALUACION DEL CRECIMIENTO CRANEOFACIAL POR MEDIO DE CEFALOMETRIA CON TECNICA DE STEINER APLICADA A NIÑOS SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS RINOSEPTALES.

* Dra. Susan Rivera Magallanes ** Dr. Pedro Gutiérrez Castellón.

* Residente de Otorrinolaringología, ** Jefe del Departamento de Metodología de la Investigación.

RESUMEN

Justificación: La cirugía nasal en niños con deformidad rinoseptal o septal ha sido un tema muy discutido. Algunos cirujanos prefieren tomar conductas expectantes por el temor de tener resultados postquirúrgico negativos relacionados con una alteración del crecimiento nasal y facial. En el Instituto Nacional de Pediatría (I.N.P.) se había observado en forma no sistematizada que la corrección de estas alteraciones parecía mejorar las condiciones nasales, estéticas y/o funcionales del niño y permitir un mejor desarrollo cráneo-facial; sin embargo este hecho no se había estudiado sistematizadamente.

Objetivo: Evaluar el crecimiento craneofacial en niños mexicanos con deformidad rinoseptal o desviación septal tratados mediante rinoseptoplastia o septoplastia con técnica de Cottle.

Material y métodos: Estudio observacional, comparativo, prospectivo y longitudinal en el cual se incluyeron todos aquellos niños con edades menores de 18 años, sometidos a septoplastia o rinoseptoplastia en el Servicio de Otorrinolaringología de Junio de 1997 a Octubre 2000. Previo a la realización del procedimiento quirúrgico a cada paciente se le realizó estudio con radiografía simple lateral de cráneo en la cual se efectuaron mediciones cefalométricas con técnica de Steiner, dos años después de la cirugía se efectuó nuevamente el mismo estudio radiológico para la medición cefalométrica, realizada por el mismo evaluador con la misma técnica. Se analizó género, edad y tipo de alteración estructural rinoseptal. Se compararon los ángulos, producidos entre los puntos esfenoidal (S), nasión (N) y maxilar (A) (SNA según Steiner) y los ángulos producidos entre los puntos esfenoidal (S), nasión (N) y mandibular (B) (SNB según Steiner). Comparándose los ángulos SNA y SNB pre y postquirúrgicos, se uso la prueba t de Student para muestras relacionadas o U de Mann Whitney, considerando significativo un valor de $p < 0.05$

Resultados y conclusiones: Se reunió un total de 86 paciente de los cuales a 21 se les aplicó criterios de exclusión y 26 de eliminación, incluyendose un total de 39 paciente de los cuales hasta este momento 12 tienen control pre y postquirúrgico y los 27 restantes se encuentran en seguimiento; de los 12 incluidos hasta este momento, 7 corresponden al género masculino y 5 al género femenino. La edad varia de 11 a 17 años con una mediana de 15 años, 8 pacientes con desviación septal y 4 con deformidad rinoseptal (Cuadro I). La mediana del ángulo SNA antes de la cirugía en los 12 pacientes fue de 81

(mínima: 74.7, máxima: 89) y posterior a la cirugía fue de 80.6 (mínima: 75.4, máxima: 83). Siendo el valor normal del ángulo SNA de 82 ± 2 . La mediana del ángulo SNB antes de la cirugía fue de 77.4 (mínima: 71.9, máxima: 88.0) y posterior a la cirugía fue de 77.9 (mínima: 70.2, máxima: 82.3) Siendo el valor normal del ángulo SNB de 80 ± 2 . En este trabajo se concluye que no existen diferencias significativas entre el ángulo SNA y SNA prequirúrgico y postqx. SNB y SNB postquirúrgico Y postqx. , aunque en forma individual en cuanto al ángulo SNA 7 pacientes (58%) de 12 tuvieron un aumento del ángulo postqx. 5 pacientes (41%) tuvieron una disminución del ángulo postqx. En cuanto al ángulo SNB de igual forma que el anterior 7 pacientes (58%) de 12 tuvieron un aumento del ángulo postqx. Y 5 pacientes (41%) tuvieron una disminución del ángulo postqx.

ANTECEDENTES

El septum nasal juega un papel importante en el crecimiento del esqueleto facial y de la nariz según Stensrom y Thilander. Ellos mencionan y concluyen que el cartílago septal no es el único factor que determina el crecimiento primario del esqueleto medio facial (1).

Sarnat menciona que la región nasoseptovomeriana es la base del crecimiento facial. Dicha región incluye cartílago septal, vómer, premaxila y huesos nasales. El mismo autor ha realizado diversos estudios con conejos nueva Zelanda a los que se les ha resecado en forma total la porción vomeriana y la lámina perpendicular del etmoides, resultando un prognatismo mandibular, huesos nasales y maxilares pequeños, y cavidad nasal pequeña (2).

En estudios posteriores realizados por Sarnat en 1991, se detecta que la región proximal y distal de ambos huesos nasales y el septum son los sitios más activos del crecimiento. Las extirpaciones de la sección central del cartílago nasal septal, resulta en una severa deformidad facial en conejos jóvenes (3).

Azuara considera que las principales indicaciones para la realización de septoplastia o rinoseptoplastia en niños es la presencia de obstrucción nasal que produzca: respiración oral, ronquido nocturno, cefalea por impactación septal, otitis medias agudas, con derrame o supurativas y sinusitis frecuentes.

Las deformidades de la nariz frecuentemente interfieren con la respiración normal, debido a que provocan obstrucción nasal, con la cual se cambia el curso de las corrientes aéreas, así como su flujo, presión y resistencias parciales y totales favoreciendo los cuadros inflamatorios óticos, faríngeos y sinusales.

Cuando la obstrucción nasal es causada por un problema estructural, podrán aplicarse técnicas quirúrgicas orientadas a redirigir las corrientes de aire, para adecuar los flujos y las presiones de las mismas. Ello se puede lograr removiendo, reemplazando o recolocando algunos tejidos de la nariz. A lo largo de los años se han propuesto múltiples procedimientos quirúrgicos pero la descrita por el Dr. Maurice H. Cottle llamada abordaje por la vía maxila-premaxila nos parece la más respetuosa de las estructuras rinoseptales.

Se ha descrito que la cirugía tiene buen pronóstico tanto anatómico como funcional, ya que los pacientes y sus familiares refieren que sus hijos no presentan más respiración oral, ronquido nocturno; ni cefalea, posterior a la cirugía. (4)

Ortiz Monasterio y Bejar I. después de estudios observacionales realizados en niños postoperados de cirugías nasales concluyen que el problema de la septoplastia o la rinoseptoplastia es la resección exagerada de tejido, por lo que las cirugías nasales en niños deben ser conservadoras. (5), (6).

Sarnat y Jugo B.S. están en contra de la realización de cirugías nasales en niños ya que consideran que el desarrollo nasal y facial se verá comprometido sobre todo cuando se realice una agresiva resección de tejido tanto cartilaginoso y óseo, de la región nasoseptovomerale. (3)(7)

CEFALOMETRIA

La manera en que podemos medir el crecimiento craneofacial es a partir de la cefalometría. La cefalometría es un instrumento válido para analizar el efecto del crecimiento y desarrollo en la forma de la cara y como tal fue inicialmente aplicada por Broadbent, Brodie, Bjork (8)

La aplicación inicial de la cefalometría fue para estudiar el crecimiento facial infantil a través del seguimiento, a lo largo del tiempo, de un grupo de niños normales (8).

Desde un punto de vista clínico, la técnica cefalométrica puede ser usada para valorar, comparar, expresar y predeterminar las relaciones espaciales del complejo craneomaxilofacial en un momento cronológico determinado a lo largo del tiempo; la validez de los datos dependerá de la precisión y fidelidad en respetar los principios que regulan cualquier reproducción radiográfica donde la orientación, distorsión y magnificación deben ser disminuidos y controlados para que los resultados sean objetivamente verificables. (8)

El estudio cefalométrico requiere del análisis de una serie de placas radiográficas del mismo individuo tomadas con suficiente intervalo de tiempo para que sea posible obtener datos que midan los efectos del tratamiento quirúrgico y del crecimiento y desarrollo craneofacial. Se realizan mediciones lineales o angulares

tomando como referencia estructuras craneo-faciales fácilmente reconocibles y localizables desde las que se trazan líneas específicas para analizar ciertas áreas del macizo maxilofacial.

Como áreas de registro, se emplean siluetas anatómicas que corresponden a estructuras que son estables y cambian poco con los mecanismos naturales del crecimiento en el lapso de tiempo analizado. El plano silla turca - nasión o el plano Frankfurt han sido uno de los más empleados para estudiar los cambios en el conjunto de la cara y de los maxilares del paciente a lo largo del tratamiento o en el periodo de crecimiento observado. (8)

El primer análisis cefalométrico completo fue descrito por Downs, para cuantificar las variaciones en las relaciones faciales; Downs expresó las variaciones encontradas en un grupo de individuos, con oclusiones ideales, tomando diez mediciones angulares y presentando los valores medios y su amplitud. El objeto era relacionar el maxilar con la mandíbula y ambas bases óseas con el cráneo, dándole un significado y una aplicación clínica. El análisis de Downs ha sido la base de la mayoría de los métodos cefalométricos actuales. (8)

Tras el análisis de Downs, Wylie siguió el mismo criterio y presentó un método similar, pero basado en mediciones lineales en lugar de angulares. En los veinte años siguientes surgieron una multitud de métodos aportando criterios originales o modificando los procedentes, pero sin que ninguno pudiera aceptarse o considerarse como idóneo; por su simplicidad, sentido clínico y la enorme difusión que han tenido, quizá los más conocidos en Europa y América sean el de Steiner y el de Ricketts. (8)

El método cefalométrico de Steiner fue presentado en 1953; posteriormente, en 1959 fue revisado con el objetivo de aumentar la precisión del análisis, facilitar la utilización práctica de los datos obtenidos y determinar los límites de las posibilidades terapéuticas. (8)

Las modificaciones aportadas fueron debidas a la experiencia clínica adquirida y al estudio comparativo de un gran número de trazos realizados antes y después del tratamiento. Steiner seleccionó de los trabajos de Wylie; Downs; Riedel; Brodie;

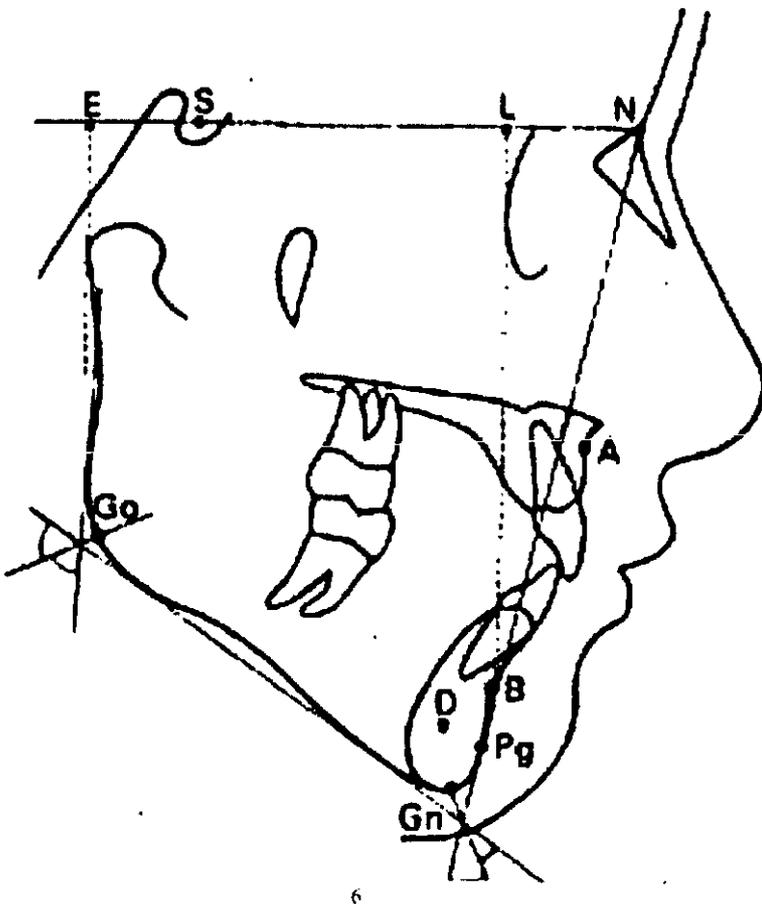
Holdaway, los elementos que le parecían más significativos para ilustrar sus problemas.

La línea de referencia usada en este análisis es la línea SN, la cual va desde la silla turca del esfenoides al punto más anterior de la sutura frontonasal .(8)

Puntos cefalométricos del análisis de Steiner

- A. Punto S: Situado en el centro de la silla turca del hueso esfenoides.
- B. Punto N: Punto más anterior de la sutura frontonasal. (Nasión)
- C. Punto A: Punto maxilar
- D. Punto B: Punto mandibular.

Fig. 1 Puntos cefalométricos del análisis de Steiner



Tipos de análisis cefalométrico

El análisis puede ser dividido en tres grandes apartados:

1. Análisis del esqueleto facial con relación a la base del cráneo.
2. Análisis de los dientes con respecto a sus huesos basales.
3. Análisis de los tejidos blandos

Análisis esquelético

Steiner relaciona la posición del maxilar superior con la base del cráneo por medio del ángulo SNA producido entre los puntos esfenoidal (S), nasión (N) y maxilar (A). Este ángulo informa de la posición anterior o posterior del maxilar con respecto a la base del cráneo, su valor medio es de $82^\circ + 2$. Fig. 1. La posición anterior o posterior de la mandíbula está dada por el ángulo SNB producido entre los puntos esfenoidal (S), nasión (N) y mandibular (B). Este ángulo cumple con la misma función que el ángulo SNA, pero referido a la mandíbula. Su valor medio es de $80^\circ + 2$. Fig. 1

CRECIMIENTO DEL ESQUELETO CRANEOFACIAL

Mecanismo de crecimiento óseo

Todo el crecimiento óseo es una mezcla complicada de dos procesos básicos, 1) el depósito y 2) la reabsorción de hueso que son efectuados por campos de crecimiento compuestos por los tejidos blandos que revisten el hueso. (9) (10) (11) Los campos crecen y se fusionan en diferentes partes del hueso sufriendo cambio de forma.

Cuando la cantidad de depósitos es mayor que la de reabsorción, el crecimiento necesita un desplazamiento, esto es, su reubicación física en concierto (9) (10).

El depósito ocurre en la superficie que enfrenta la dirección del crecimiento, mientras que la reabsorción es vista en la superficie opuesta, el principio "V" de Enlow es útil para entender depósito y reabsorción en el remodelado complicado.

El principio "V" de Enlow significa que muchos huesos faciales tienen una forma "V", el depósito ocurre en el lado interno y la reabsorción en el externo, el

movimiento va a ser hacia el extremo amplio de la "V". Así se produce el simultáneo movimiento y agrandamiento del crecimiento (9), (10), (11)

Campos de crecimiento

Todas las superficies, dentro y fuera, de cada hueso están cubiertas por un patrón irregular de "campos de crecimiento" compuestos de varias membranas osteogénicas de tejidos blandos y cartilagos. El programa genético para el crecimiento óseo no está contenido dentro del tejido óseo duro, sino que los determinantes del crecimiento óseo residen en los tejidos blandos que revisten el hueso, músculos, mucosa, vasos sanguíneos, nervios, tejido conectivo, el cerebro etc.(9), (10), (11). Algunos campos de crecimiento que tienen papeles especiales en el crecimiento de huesos particulares son denominados sitios de crecimiento. Estos incluyen el cóndilo mandibular, la tuberosidad maxilar. Las sincondrosis de la base del cráneo, las suturas y los procesos alveolares. (9), (10), (11)

Movimientos de crecimiento

Durante el agrandamiento de los huesos craneofaciales se ven dos tipos de movimientos de crecimiento: 1) arrastre cortical y 2) desplazamiento, que a continuación se describe.

1) Arrastre: Es el movimiento de crecimiento (reubicación o traslación) de una porción que se agranda de un hueso por la acción remodeladora de sus tejidos osteogénicos

2) Desplazamiento: El desplazamiento es movimiento de todo el hueso como una unidad. A medida que un hueso es separado de su articulación con otros huesos, el remodelado por crecimiento mantiene simultáneamente relaciones de los huesos entre ellos. A medida que toda la mandíbula es desplazada de su articulación en la fosa glenoidea, es necesario que el cóndilo y la rama crezcan hacia arriba y atrás para mantener las relaciones. Mientras el cuello condilar, el proceso coronoides, y la rama se remodelan para acomodarse al desplazamiento, también crecen en tamaño y mantienen la forma básica. Todo

este proceso es denominado desplazamiento primario, esto es desplazamiento asociado con el propio agrandamiento del hueso. (10), (11)

En forma general según Moyers, se puede mencionar que los factores que perturban el crecimiento óseo craneofacial pueden ser electivos (Tratamiento ortodóntico), ambientales (función nasorespiratoria alterada) o congénitos (marcadas anomalías craneofaciales) (9)

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

JUSTIFICACION

El objetivo del manejo quirúrgico en los pacientes pediátricos con desviación septal o deformidades rinoseptales básicamente es corregir la alteración anatómica que presentan estos pacientes para posteriormente permitir una respiración nasal adecuada y como consecuencia un desarrollo craneofacial armónico. Dentro de la Otorrinolaringología pediátrica esta patología tiene un papel importante ya que los niños sufren traumatismos rinofaciales a través del canal del parto, traumatismos directos con sondas nasogástricas y mascarillas, por accidentes durante la marcha y el inicio de la misma, por accidentes deportivos (basquetbol, fútbol, etc.) y accidentes automovilísticos.

Este estudio es de gran utilidad ya que a partir de él podemos evaluar al paciente pre y postquirúrgicamente de acuerdo a trazos cefalométricos e ir observando su evolución del crecimiento craneofacial. Este trabajo tiene una gran importancia para la Institución, ya que con anterioridad no se había dado seguimiento a estos pacientes en relación al crecimiento craneo-facial después de una cirugía nasal ya fuera septoplastia o rinoseptoplastia.

OBJETIVO

Comparar el crecimiento craneofacial en niños mexicanos con desviación septal o deformidad rinoseptal antes y después de la septoplastia o rinoseptoplastia con técnica de Cottle.

HIPOTESIS

La realización de septoplastia o rinoseptoplastia a una edad temprana no altera el crecimiento craneofacial armónico. Dicho crecimiento es medible con técnicas cefalométricas.

CLASIFICACION DEL ESTUDIO

Observacional, comparativo, prospectivo y longitudinal

MATERIAL Y METODO

Población objetivo

Se incluyeron 12 niños menores de 18 años, sometidos a septoplastia o rinoseptoplastia en el Servicio de Otorrinolaringología de Junio de 1997 a Octubre de 2000 que reunieron los criterios de inclusión referidos en la sección correspondientes.

Criterios de inclusión

1. Edad menor a 18 años
2. Cualquier genero
3. Presencia de desviación septal o deformidad rinoseptal
4. Presencia de obstrucción nasal (respiración oral y/o ronquido nocturno)

Criterios de exclusión

1. Hipertrofia adenoidea
2. Hipoplasia de coanas
3. Rinitis alérgica
4. Labio y paladar hendido

Criterios de eliminación

1. Pacientes que no acudieron a su control postquirúrgico después de dos años
2. Pacientes con traumatismos posteriores a cirugía primaria

Descripción del método y variables de interés

A cada paciente previo a la realización del procedimiento quirúrgico se le tomaran radiografía lateral de cráneo en las cuales se efectuara la medición cefalométrica con técnica de Steiner. 2 años después de la cirugía se efectuara nuevamente estudio radiológico para la medición cefalométrica con la misma técnica y por el mismo evaluador.

La evaluación preoperatoria incluyo estudio pediátrico integral, valoración detallada otorrinolaringologica, principalmente: rinoscopia y valoración externa

nasal, radiografía lateral de cráneo y cefalometría con técnica de Steiner. De los 12 pacientes estudiados 7 correspondían al género masculino y 5 género femenino, entre las edades de 11 a 17 años. A 8 pacientes se les realizó septoplastia y a 4 rinoseptoplastia.

La técnica quirúrgica para la septoplastia consistió, bajo anestesia general del paciente en posición decúbito dorsal, se realiza asepsia y antisepsia, se colocan algodones empapados con oximetazolina (.3ml) en ambas narinas, así como lidocaina al 2% y adrenalina al 1:50 000, con el mismo anestésico se infiltra aprox. 1ml alrededor del lóbulo y entre las cruras medias, se traccionó la columella hacia la izq. Del borde caudal del septum, 2 a 4 mm por detrás de este borde se hace la incisión, se disecó el mucopericondrio del borde caudal del septum hacia abajo con ayuda del cuchillo de Cottle, así se formó el túnel anterior izq. La elevación de la mucosa del lado derecho, se inició igual que la del lado izq. Se continuó la separación de la mucosa colocando las dos hojas del rinoscopio entre el cartílago y la mucosa del lado derecho por la narina derecha.

Separando la mucosa en el lado derecho se extiende lo más posible hacia el septum óseo y queda formado otro túnel: el túnel inferior derecho. Se expone la cresta piriforme izq. Y la esquina izquierda premaxilar, abordándolos con un elevador pequeño para crear el túnel inferior izq., y para conectarlo con el túnel anterior izq. previamente preparado. En este momento una vez que se realizan los túneles se retira en forma individual a cada paciente la patología que presenta, haciendo este procedimiento en forma conservadora.

A todos los pacientes se les realizó el procedimiento anterior, a dos de ellos resección de giba osteocartilaginosa, y a dos con lateralización de pirámide ósea se les realizó osteotomías laterales para alinear pirámide.

Se coloca el taponamiento nasal, se sutura la incisión hemitransflectiva y se coloca el revestimiento externo. La evaluación postquirúrgica incluyó control postquirúrgico cefalométrico con técnica de Steiner a los 2 años posterior a la cirugía.

ANALISIS ESTADISTICO DE LA INFORMACION

Se efectuó análisis de la información mediante el programa SPSS versión 9.0 para Windows. Se describieron los resultados mediante medidas de tendencia central y dispersión con calculo de promedio \pm desviación estándar para variables numéricas con distribución Gaussiana o mediante medianas o porcentajes para variables categóricas o sesgadas. Se efectuó comparación de los valores obtenidos antes y después del procedimiento mediante análisis de T de student para muestras pareadas o en su defecto, dependiendo del tamaño de la muestra alcanzado, mediante prueba de Wilcoxon, considerando un valor significativo de $p < 0.05$.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se trata de un estudio en el cual los pacientes ya fueron intervenidos. Previo a la realización de la cirugía los pacientes fueron sometidos a un procedimiento radiológico. Al acudir a su cita después de la cirugía, se solicitara su participación en forma verbal y escrita en el estudio así como para la realización de la radiografía subsecuente.

CONSIDERACIONES ETICAS

Aquellos pacientes con obstrucción nasal secundaria a desviación septal o deformidad rinoseptal que ocasione una obstrucción nasal importante con compromiso ventilatorio por la nariz debe ser evaluado para darle manejo y hacer corrección nasal debido que estos pacientes pediaticos se encuentran en desarrollo y si continúan con esta obstrucción les ocasionaran alteraciones en el crecimiento craneofacial; por lo que en este Instituto se ha decidido realización de estas correcciones nasales para que el paciente que tenga un desarrollo craneofacial armónico. La realización de una radiografía simple después de la cirugía no implica ninguna invasividad y la radiación a la que los pacientes son sometidos implica un riesgo mínimo, el cual no obstante será explicado a los padres del niño.

RESULTADOS

Se reunió un total de 86 paciente de los cuales a 21 se les aplicó criterios de exclusión y 26 de eliminación, incluyendo un total de 39 paciente de los cuales hasta este momento 12 tienen control pre y postquirúrgico y los 27 restantes se encuentran en seguimiento; de los 12 incluidos hasta este momento en el estudio, 7 corresponden al género masculino y 5 al género femenino. La edad varia de 11 a 17 años con una mediana de 15 años, 8 pacientes con desviación septal y 4 con deformidad rinoseptal a los que se les realizó septoplastía y rinoseptoplastía respectivamente. La mediana del ángulo SNA antes de la cirugía en los 12 pacientes fue de 81 (mínima: 74.7, máxima: 89) y posterior a la cirugía fue de 80.6 (mínima: 75.4, máxima: 83). Siendo el valor normal del ángulo SNA de 82 ± 2 . La mediana del ángulo SNB antes de la cirugía fue de 77.4 (mínima: 71.9, máxima: 88.0) y posterior a la cirugía fué de 77.9 (mínima: 70.2, máxima: 82.3) Siendo el valor normal del ángulo SNB de 80 ± 2

Paciente	Género	Edad	Patología Nasal	Angulo SNA Preqx.	Angulo SNA Post.	Diferencias Preqx. y Post. SNA	Angulo SNB Preqx.	Angulo SNB Post. ptx.	Diferencias Preqx. Y Post SNB
1	M	12 a.	Desviación septal área II.	77.9°	79.2°	(+1.3)	73.8°	75.3°	(+1.5)
2	M	15 a.	Giba osteocartilaginosa y desviación septal área II.	79.8°	82.1°	(+2.3)	80.9°	82.3°	(+1.4)
3	M	17 a.	Lateralización de pirámide nasal, desviación septal II.	78.8°	80.5°	(+1.7)	73.8°	72.5°	(-1.3)
4	M	11 a.	Desviación septal área II	84.7°	80.4°	(-4.3)	77.4°	75.3°	(-2.1)
5	M	17 a.	Desviación septal en bloque	81.2°	82.4°	(+1.2)	75.8°	77.1°	(+1.3)
6	M	12 a.	Desviación septal área II, IV	81.0°	82.3°	(+1.3)	77.5°	77.9°	(+0.4)
7	F	17 a.	Lateralización de pirámide nasal y desviación septal área II.	78.6°	80.6°	(+2)	80.4°	80.6°	(+0.2)
8	F	15 a.	Giba osteocartilaginosa y desviación septal área II	83.9°	83°	(-0.9)	76.9°	79°	(+2.1)
9	M	13 a.	Desviación septal en bloque	74.2°	78.5°	(+4.3)	71.9°	74.8°	(+2.9)
10	F	15 a.	Desviación septal en bloque	86.8°	82°	(-4.8)	80.4°	79°	(-1.4)
11	F	17 a.	Desviación septal área II	76.4°	75.4°	(-1)	72.4°	70.2°	(-2.2)
12	F	11 a.	Desviación septal área II-IV	89°	80°	(-9)	88°	79.9°	(-8.1)
MINIMA				74.7°	75.4°		71.9°	70.2°	
MAXIMA				89°	83°		88°	82.3	
MEDIANA				81°	80.6°		77.4°	77.8°	

CUADRO I

DISCUSION

La relación del ángulo SNA, esfenoides (S), nasión (N) y maxilar (A) esta formado por la intersección de la línea NA (nasión – maxilar) con la línea de referencia SN (esfenoides-nasión) este ángulo prácticamente determina la relación de la base del cráneo con el maxilar, su valor normal es de $82^{\circ} \pm 2$. Analizando los resultados apreciamos que 7 pacientes de los 12 obtuvieron un aumento del ángulo SNA, este aumento se dirigió hacia los valores normales del ángulo SNA, 5 de ellos tuvieron una disminución de los ángulos SNA, 4 de ellos con una disminución siempre dirigiéndose hacia los valores normales y uno de ellos disminuyendo dirigiéndose hacia valores anormales.

La posición antero-posterior de la mandíbula en relación a la base del cráneo determina el ángulo SNB, esfenoides (S), nasión (N) mandibular (B). El ángulo SNB esta formado por la intersección de la línea NB (nasión-mandibular) con la línea de referencia SN (esfenoides-nasión), su valor medio es de 80 ± 2 . En cuanto al ángulo SNB observamos que 7 de 12 pacientes tuvieron un aumento en el ángulo SNB, 5 de los 7 aumentaron dirigiéndose hacia valores normales y 2 aumentaron dirigiéndose hacia valores anormales. En 5 de los 12 pacientes se observo una disminución del ángulo SNB, 4 de ellos con tendencia a valores anormales, y uno de ellos hacia valores normales.

CONCLUSIONES

La importancia de presentar este trabajo es valorar el crecimiento craneofacial en pacientes con deformidad rinoseptal y desviación septal. La trascendencia y la decisión de corregir o no una obstrucción nasal es de sumo interés para el servicio de Otorrinolaringología del Instituto Nacional de Pediatría, creemos que al hacer una corrección rinoseptal o septal el desarrollo craneofacial será armónico.

En este trabajo se concluye que si bien las diferencias no son estadísticamente significativas (prueba de Wilcoxon), entre el ángulo (SNA) prequirúrgico y (SNA) postqx y (SNB) prequirúrgico y (SNB) postqx. En forma individual en cuanto al ángulo SNA 7 pacientes (58%) de 12 tuvieron un aumento del ángulo SNA postqx. Y siempre tendiendo hacia el valor normal del ángulo SNA ($82^{\circ} \pm 2$). 5 pacientes (41%) tuvieron una disminución del ángulo SNA postqx, 4 con una tendencia hacia el valor normal del ángulo y uno hacia valores anormales. En cuanto al ángulo SNB de igual forma que el anterior 7 pacientes (58%) de 12 tuvieron un aumento del ángulo SNB postqx. Pero a diferencia del ángulo SNA 5 de los 7 aumentaron dirigiéndose hacia valores normales y 2 aumentaron dirigiéndose hacia valores anormales. 5 pacientes restantes (41%) tuvieron una disminución del ángulo SNB postqx. 4 de ellos con tendencia a valores anormales, y uno de ellos hacia valores normales. Es muy importante darles a estos pacientes seguimiento para valorar posteriormente cambios positivos en el crecimiento craneo-facial, y es necesario también incluir a los demás pacientes restantes ya que mientras la muestra sea mayor los resultados serán más significativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bernstein L. Early submucosa resection of nasal septal cartilage. Arch Otolaryngol. March 1973 97: 273-278.
2. Sarnat G. Wexler R. Manuel. The snout after resection of nasal septum in adult rabbits. Arch Otolaryngol Oct. 1967 86 463-466.
3. Sarnat G. B. Normal and abnormal growth at the nasoseptovomer region. Ann otol rhinol Laryngol 1991 100 508-515
4. Azuara P. E. Rinología ciencia y arte. 1996 Editorial JGH pp: 218-229
5. Bejar I. Nasal growth after external septoplasty in children. Arch otolaryngol head surg Agosto 1996 122 816-821
6. Ortiz.M.Fernado, Olmedo A. Corrective rhinoplasty before puberty: A long-term follow-Up. Plastic and reconstructive surgery. Sep. 1981. Vol. 63 No.3 381-390
7. Jugo.B.S. Total septal reconstruction through decorticación (external) approach in children. Arch otolaryngol head neck surg Feb. 1987 113 173-178
8. Barrachina M. Ortodoncia aplicada. Editorial panamericana año 1987.pp.161-185.
9. Moyers E. Manual de ortodoncia 1992. Editorial panamericana pp. 37-74
10. Enlow D.H. Handbook of facial growth. Editorial Saunders. 1975
11. Blustone. CH. Otolaryngology Pediatric. Vol. I Editorial Saunders 1996 pp 19-32.