

11236



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA**  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ"  
SECRETARÍA DE SALUD  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

COMPARACIÓN DE LA EQUIMOSIS Y DOLOR  
POSTQUIRURGICO DE LAS OSTEOTOMIAS  
NASALES INTERNAS Y EXTERNAS

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**OTORRINOLARINGOLOGO**

P r e s e n t a :

**DRA. GABRIELA CASTRO HERNANDEZ**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

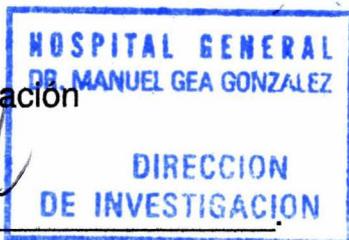
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

# AUTORIZACIÓN

*wp*  
Dra. Ana Flisser  
Directora de Investigación

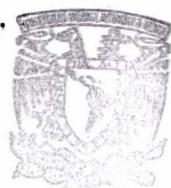


Dr. Francisco Javier Rodríguez Suárez  
Director de Enseñanza



Dr. José Refugio Arrieta Gómez  
Profesor Titular del Curso

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*  
SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**Secretaría de Salud. Hospital General "Dr. Manuel Gea González".  
TESIS**

## **COMPARACION DE LA EQUIMOSIS Y DOLOR POSTQUIRURGICO DE LAS OSTEOTOMIAS NASALES EXTERNAS Y LAS INTERNAS.**

Investigadores Responsables: Dra. Bertha Beatriz Castillo Médico Adscrito ORL  
Dr. Sergio Iván González Medico Adscrito ORL

Investigador Principal. Dra. Gabriela Castro Hernández R4ORL

Investigador asociado Dr. José Refugio Arrieta Gómez Jefe División ORL

División de Otorrinolaringología

### **ANTECEDENTES.**

Un paso integral a cualquier procedimiento de rinoplastia es la alteración controlada y cuidadosa en el soporte óseo estructural y tejidos blandos subyacentes. El paso mas traumático y menos controlado de la cirugía son las osteotomías nasales, las cuales son un elemento crítico para la obtención de resultados óptimos. La literatura describe un sinfín de metodologías para la realización de dicho procedimiento, sin embargo la técnica quirúrgica óptima sigue siendo controversial. Actualmente las dos técnicas mas usadas son la osteotomía interna continua y la osteotomía externa interrumpida. En las osteotomías internas es difícil controlar la línea de fractura sobre todo a nivel del radix. Las osteotomías externas no requieren movilización de los tejidos blandos o túneles subperiósticos y permiten colocar y conducir el osteotomo exactamente en la línea que se desea.

Dependiendo del problema cosmético o funcional identificado, el cirujano tiene la opción de realizar una osteotomía lateral, media o transversa.

El objetivo de las osteotomías laterales son:

- Adelgazar el dorso nasal,
- cerrar el dorso nasal abierto después de la resección de una giba ósea
- enderezar el soporte nasal óseo cuando se requiere simetría.

## **Consideraciones Anatómicas**

La configuración de los huesos nasales es crítica para el balance estético y funcional de la nariz, y el control de su posición es un objetivo importante en la realización de las osteotomías.

El conocimiento y entendimiento de la anatomía nasal y sus variaciones inherentes es fundamental para obtener resultados favorables, consistentes y reproducibles.

La base estructural principal de la nariz es la válvula ósea, la cual se encuentra compuesta por el proceso frontal ascendente de la maxila y los huesos nasales.

Los huesos nasales miden en promedio 2.5cms, son mas gruesos y densos por arriba del nivel del canto medial en el radix, y se adelgazan progresivamente hacia la punta.

Para obtener resultados óptimos, la osteotomía debe realizarse a través de zonas intermedias o de transición de grosor óseo. Estas zonas de transición se encuentran en el proceso frontal ascendente de la maxila, de la apertura piriforme al radix. Esta región de la pared nasal es menor de 2.5mm de grosor y puede ser osteotomizada con tranquilidad si se tiene el material adecuado, obteniendo patrones de fractura predecibles (10).

Sin embargo existen ciertas características anatómicas que son contraindicaciones relativas al uso de osteotomías. Entre estas se encuentran pacientes con huesos nasales cortos debido al riesgo de colapso valvular y pacientes de edad avanzada con huesos nasales excesivamente delgados.

Las osteotomías laterales interrumpidas fueron introducidas en 1955 por Gorla (1). En 1971, Diamond (2) describió un abordaje interno en el cual un osteotomo se avanzaba a lo largo del surco nasofacial para crear perforaciones óseas.

El abordaje externo de las osteotomías fue popularizado por Straatsma (3), usando un osteotomo de 2.5mm a través de la piel.

Rohrich et al (4), estudio la correlación entre la técnica de osteotomía y la incidencia de trauma intranasal. Su estudio concluyo que las osteotomías externas proveen un control excelente con menos complicaciones intranasales.

Vittorio Giacomarra (5) así mismo realizó un estudio para ver el grado de edema, equimosis, simetría y nivel de las fracturas con la técnica interna y externa, concluyendo que el grado de equimosis y edema es menor con la técnica externa y que el control del nivel de las osteotomías y por lo tanto de la simetría era mejor con las osteotomías externas.

Se planteo que en base a la escala análoga del dolor las osteotomías externas son menos agresivas que las internas, y las osteotomías externas presentan menor incidencia de equimosis comparadas con las internas.

Se basó en que debido al aumento en la demanda de pacientes que desean cirugía estética de nariz y el constante aumento en el costo de medicamentos es

necesario encontrar un procedimiento que nos otorgue el mismo grado de éxito con un menor costo económico para el paciente y para el sector salud.

El objetivo del estudio fue evaluar de forma comparativa el grado de dolor y equimosis postquirúrgico entre las osteotomías nasales externas e internas.

La hipótesis del estudio fue que si las osteotomías externas ocasionan menos daño a los tejidos blandos intranasales entonces estas ocasionan menos equimosis y dolor postquirúrgico que las osteotomías internas.

Se realizó un diseño de estudio comparativo, abierto, experimental, prospectivo y longitudinal.

## **MATERIALES Y MÉTODO.**

Pacientes que fueron sometidos a rinoplastia en el departamento de otorrinolaringología del Hospital Gea González con un tamaño de muestra calculado considerando que el 20% de los casos si tengan dolor con osteotomías externas contra el 80% que no con .95% de potencia prueba y nivel alfa de 0.05: n= 33

La asignación de los casos a los grupos de estudio fue aleatoria y se estudiaron a los sujetos con las siguientes características:

### Grupo de osteotomía interna

Pacientes con deformidad nasal que se encuentra entre los 15 y 65 años de edad, llevándose al cabo intervalos de grupo de edades de 10 años.

### Grupo de osteotomía externa

Pacientes con deformidad nasal que se encuentren entre los 15 y 65 años de edad, llevándose al cabo intervalos de grupo de edades de 10 años.

Los criterios de selección fueron:

Se incluyeron a los pacientes del departamento de ORL del hospital Gea González que fueron sometidos a rinoplastia por deformidad nasal. Se excluyeron los pacientes que presentaron deformidad nasal asociado a otra malformación craneofacial, discrasias sanguíneas y pacientes que no deseen participar en el protocolo.

Se eliminaron los sujetos de estudio a los pacientes que se perdió seguimiento y pacientes que reciban trauma nasal postquirúrgico.

### 11.4. Definición de variables

Independientes. (CAUSA)		Dependientes. (EFECTO)	
Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)	Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)
- Edad	-Intervalo grupo de edades de 10 años	-Dolor	Ordinal (escala análoga del dolor.
-Sexo			

-Tipo de osteotomía -cirujano Cirugía cosmética Cirugía funcional	-Nominal (hombre, mujer) -Nominal (interna o externa)	-Equimosis	Pb. Mann Whitney) Nominal (Si, No)
--	--	------------	--

#### Técnica quirúrgica de osteotomía externa

1. Inyección de paredes laterales nasales con lidocaína con epinefrina al 2%, permitiendo 5-7 minutos de acción antes de la realización de la osteotomía
- 2 Se introduce de forma percutánea un osteotomo de 2mm por arriba de la apertura piriforme y de ser necesario para completar la osteotomía también se puede introducir a nivel del reborde orbitario inferior
3. Se posiciona el osteotomo de forma perpendicular al hueso y se procede de inferior a superior con el martillo a realizar la osteotomía a través del proceso frontal del maxilar. El cambio en el sonido al cincelar indica que la cortical interna se ha atravesado, permitiendo mantener la mucosa íntegra.
4. Se debe dejar un espacio de 2mm entre cada osteotomía individual (osteotomía en rama verde)
5. Para movilizar la nariz a nivel de la raíz se realiza una osteotomía horizontal, con uno o dos puntos de fractura por debajo de la sutura fronto-nasal
5. Realizar mismo procedimiento contralateral
6. Una vez completas las osteotomías individuales, se realiza presión suave entre el pulgar e índice para completar la fractura y posicionar los huesos nasales en la forma deseada
7. Se coloca férula de micropore y yeso por 5 días

#### Técnica quirúrgica de osteotomía interna

1. Inyección de paredes laterales nasales con lidocaína con epinefrina al 2%, permitiendo 5-7 minutos de acción antes de la realización de la osteotomía
2. Se realiza incisión intranasal en la mucosa de la pared lateral nasal de aproximadamente de 3mm a nivel de la apertura piriforme.
3. Se introduce el osteotomo interno y se procede con el martillo a cincelar de inferior a superior, en forma continua hasta completar la fractura.
4. No hay necesidad de suturar la incisión realizada
5. Se coloca férula de micropore y yeso por 5 días.

#### **Escala del dolor**

Se aplicó un cuestionario de dolor a las 8 horas de realizada la cirugía, la cual consiste en 5 valores los cuales corresponden:

- 1- leve
- 2- moderado
- 3- fuerte
- 4- muy fuerte
- 5- insoportable

### **Escala de equimosis**

Se aplicó una escala a las 8 horas donde se consideraron 4 grados:

0- Ausencia de equimosis

1- La equimosis se extiende hasta el canto interno,

2- La equimosis se extiende a la mitad de distancia del canto interno y el canto externo,

3- La equimosis se extiende hasta el canto externo.

Para la validación de los datos se utilizaron estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes.

Por tener dos o más muestras se utilizó estadística inferencial.

a) escala nominal. Prueba de Chi cuadrada

b) escala ordinal. Prueba de Chi cuadrada

c) escala de intervalo: Prueba de homogeneidad de Varianza; si ésta demuestra homogeneidad, entonces T de Student o Análisis de Varianza; si no hay homogeneidad de varianza se usará estadística no paramétrica. El nivel de significancia para rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) será de  $p < 0.05$ .

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

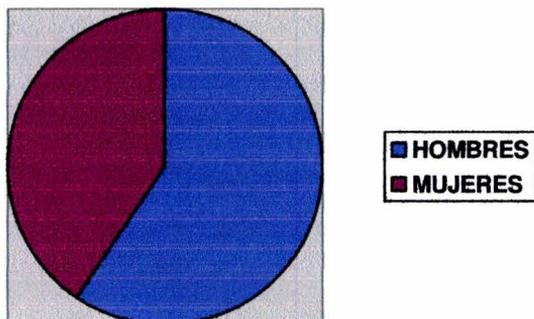
"Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección III, investigación con riesgo mayor al mínimo, se anexa hoja de consentimiento informado

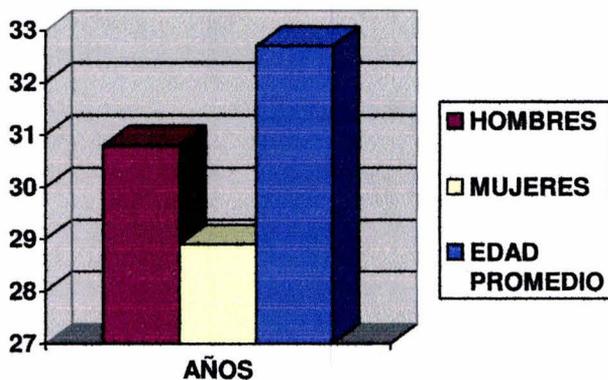
## RESULTADOS

Se incluyeron un total de 40 pacientes que fueron sometidos a rinoplastía. De estos 40 pacientes se excluyeron a 3, 2 de los cuales no quisieron participar en el protocolo y 1 con secuelas de labio y paladar hendido. No se eliminó a ningún paciente.

De los 37 pacientes, 22 correspondieron al sexo masculino (59.45%) y 15 al sexo femenino (40.54%).



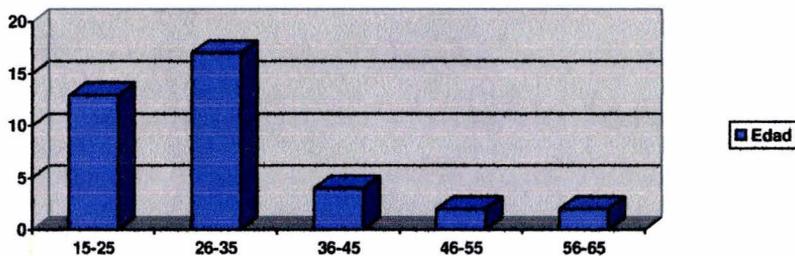
El promedio de edad de los pacientes fue de 32.7 años, con un rango de 17 a 58 años de edad. El promedio de edad en el sexo masculino fue de 30.8 y en el sexo femenino de 28.9.



Con un:

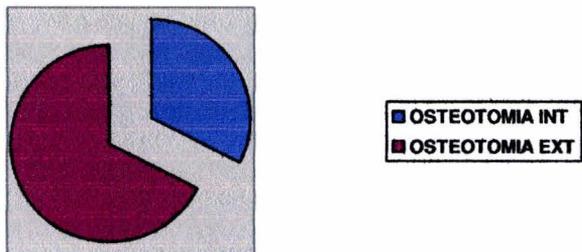
**Intervalo de edades**

15-25	<u>13</u>	<u>35</u>	<u>%</u>
26-35	<u>17</u>	<u>46</u>	<u>%</u>
36-45	<u>4</u>	<u>11</u>	<u>%</u>
46-55	<u>2</u>	<u>5.4</u>	<u>%</u>
56-65	<u>2</u>	<u>5.4</u>	<u>%</u>

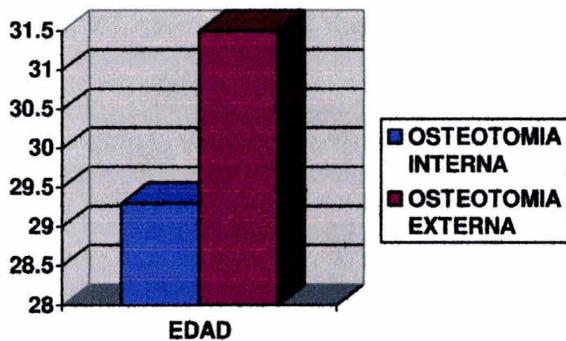


Y una desviación estándar de edad de 10.42, en hombres de 11.5 y en mujeres de 8.86.

De las 37 rinoplastias, se realizaron 25 osteotomías externas (67.5%) y 12 internas (32.4%). El 100% fueron cosméticas.

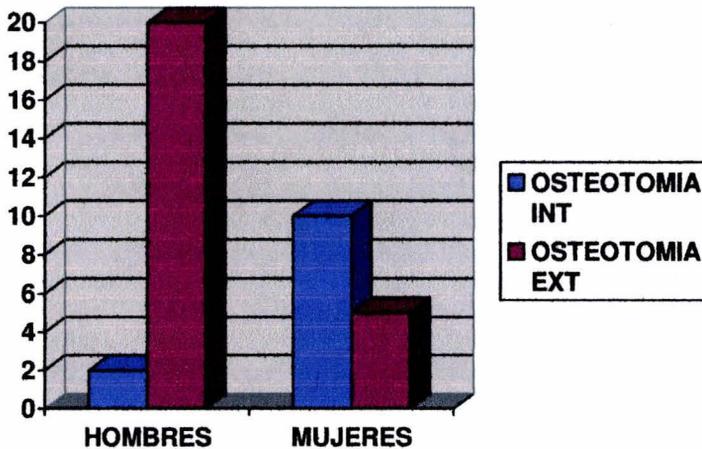


El promedio de edad en el grupo de osteotomías internas fue de 31.5 y en el de externas fue de 29.3



De los pacientes que se les realizo osteotomía externa (25), 20 correspondían al sexo masculino (80%) y 5 al sexo femenino (20%). De las osteotomías internas (12), 2 correspondieron al sexo masculino (16.6%) y 10 al sexo femenino (83.4%).

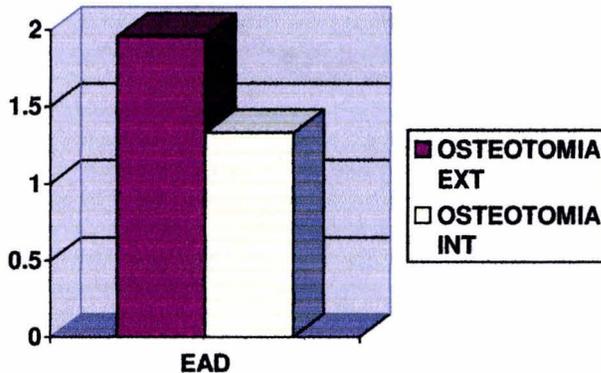
	OSTEOTOMIA INT	OSTEOTOMIA EXT
HOMBRES	2	20
MUJERES	10	5



La desviación estándar de las osteotomías internas es de 8.04 y de las externas de 11.48

En cuanto al dolor que los pacientes tuvieron en el postquirúrgico se presentó un promedio de escala análoga del dolor (EAD) de 1.9, con un rango de entre 1 y 5 y una desviación estándar de 1.18

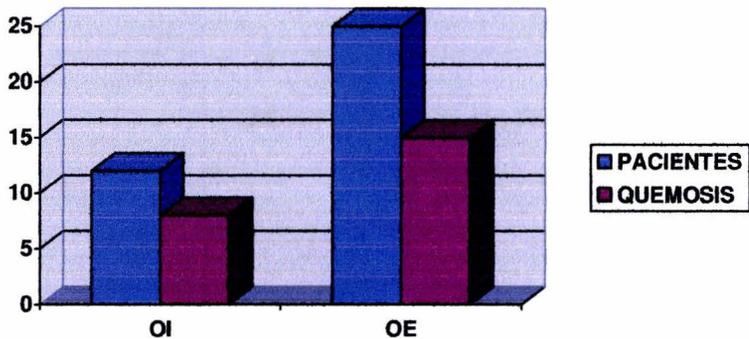
Los pacientes con osteotomía interna presentaron un promedio de EAD de 1.33 con una desviación estándar de 0.49 y las externas un promedio de 1.96 con una desviación estándar de 1.36



Se calculó en base a la EAD la U de Mann Whitney con una  $Z=1.07$ ,  $p= 0.28$  la cual no es estadísticamente significativa.

De los 37 pacientes, 23 presentaron equimosis (62.1%) y 14 no (37.8%). De los 23 que presentaron equimosis 15 (65.2%) pertenecen al grupo de osteotomía externa, lo cual representa un 60% del grupo de OE y 8 (34.7%) pertenecen al grupo de osteotomía interna lo cual representa un 66% del grupo de OI.

	Osteotomías Externas	Osteotomías Internas
Con Equimosis	15	8
Sin Equimosis	10	7

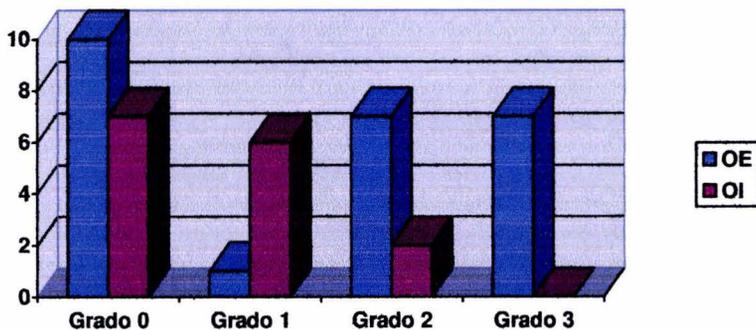


Se calculó en cuanto a la presencia de equimosis la prueba de  $\chi^2 = 0.007$  con una  $p = 0.93$  la cuál no es estadísticamente significativa.

El grado de equimosis que presentaron los pacientes de ambos grupos se representa en la siguiente tabla:

Grado de Equimosis	OE	OI
0	10	7
1	1	6
2	7	2
3	7	0

De los 15 pacientes del grupo de osteotomía externa que presentaron equimosis, 1 (6.6%) presento un grado 1, 7 (46.5%) un grado 2 y 7 (46.5%) un grado 3. De los 8 pacientes del grupo de osteotomía interna que presentaron equimosis, 6 (75%) presentaron grado 1 y 2 (25%) grado 2.



Se calculó en cuanto al grado de equimosis la prueba de  $\chi^2 = 12.13$  con una  $p < 0.01$  la cual es estadísticamente significativa.

## DISCUSIÓN

Pese a que las osteotomías son indispensables en la rinoplastia es poco el número de otorrinolaringólogos que sabe efectuar de manera óptima las dos técnicas quirúrgicas. El objetivo de este artículo fue valorar la técnica quirúrgica que se asociara a menor dolor y equimosis y así disminuir la morbilidad de los pacientes.

Los hallazgos de este estudio fueron que las variables demográficas de sexo, edad, dolor y presencia de equimosis no tuvieron relevancia significativa. No así el grado de equimosis que se presentó con ambas técnicas.

En la literatura Rohrich et al. (4) reporta que el 40% de los pacientes con osteotomía externa presentan equimosis mientras que en nuestro estudio la presentó un 60% y que el 78% con osteotomía interna presentan equimosis y en nuestro estudio un 66%. Esto representa que en nuestro servicio al realizar las osteotomías internas hay un menor porcentaje de equimosis que lo reportado.

Los reportes de la literatura (5) presentan únicamente si hay mayor o menor grado de dolor, sin embargo en ningún reporte se evalúa una escala donde se pueda cuantificar el dolor. Nosotros decidimos utilizar la EAD para valorar de manera mas precisa el dolor y obtuvimos que no se encuentra significancia estadística entra cada uno de los procedimientos a diferencia de la literatura donde se reporta mayor dolor con las osteotomías internas.

Para valorar el grado de equimosis de una manera mas precisa que lo reportado en la literatura (7), se decidió de acuerdo con la localización anatómica darle un valor. Estos resultados si fueron estadísticamente significativos lo que nos traduce que la osteotomía interna es un procedimiento con menor morbilidad para el paciente, contrario a lo que reporta la literatura donde se afirma que las osteotomías externas ocasionan menos equimosis.

Consideramos que se presentó menor equimosis con la técnica de osteotomías internas ya que realizamos túneles subperiósticos de manera interna y externa lo que disminuye o evita el daño a la mucosa intranasal lo cual conlleva menor sangrado y con esto menor equimosis. Al realizar las osteotomías externas en la mayoría de los casos hay daño a la arteria angular con lo que se produce mayor sangrado. Las osteotomías internas son menos molestas, ya que al no realizarse una pequeña herida en la piel no se presenta sangrado a través de la misma.

## **CONCLUSIONES**

Las osteotomías son un componente esencial de la cirugía estética nasal y pueden realizarse con distintas técnicas.

Las osteotomías nasales externas e internas se asocian al mismo grado de dolor, así como a la presencia de equimosis aunque las internas en menor grado lo que lleva a una recuperación más rápida de los pacientes.

Consideramos que la razón por la que la mayoría de nuestros resultados no fueron estadísticamente significativos ya que nuestra experiencia con la realización de osteotomía interna es menor y representan una mayor complejidad. Esta le da aún mayor validez al grado de equimosis que si tuvo significancia estadística.

## **15. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.**

1. Denecke, H.J., and Meyer, R. Plastic Surgery of the Head and Neck: Corrective and Reconstructive Rhinoplasty. New York: Springer-Verlag, 1967.
2. Diamond, H.P. Rhinoplasty technique. Surg. Clin North Am. 51: 317, 1971.
3. Straatsma, C.R. Surgery of the bony nose: Comparative evaluation of chisel and saw technique. Plast Reconstr Surg. 28: 246, 1961
4. Rohrich RJ, Minoli JJ, Adams WP, Holier LH. The lateral nasal osteotomy in rhinoplasty: an anatomic endoscopic comparison of the external versus the internal approach. Plast Reconstr Surg 1997; 99: 1309-1312.
5. Vittorio, Giacomarra, Russolo. External osteotomy in Rhinoplasty. Laryngoscope 2001; 111: 433-438
6. Rohrich, R.J., Krueger, J.K., Adams, W.P., and Hollier, L.H. Achieving consistency in the lateral nasal osteotomy during rhinoplasty: An external perforated technique. Plast Reconstr. Surg. 108: 2122, 2001.
7. Honda, T., Sasaki, K., Takeuchi, M., and Nozaki, M. Endoscopic-assisted nasal osteotomy: A preliminary report. Ann Plast Surg. 41: 119, 1998.
8. Peck GC. Techniques in Aesthetic Rhinoplasty. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1990: 41
9. Thomas, J.R. Griner, N.R., and Remoler, D.J. Steps for a saber method of osteotomies in rhinoplasty. Laryngoscope 97: 746, 1987.
10. Kuran, I., Ozcan, H. Comparison of four different types of osteotomes for lateral osteotomy: A cadaver study. Aesthetic Plast. Surg. 20: 323, 1996