

## ASIMETRÍA FACIAL EN PACIENTES CON NARIZ DESVIADA MEDIANTE EL USO DEL ANÁLISIS FACIAL FOTOGRAFICO EN LA CONSULTA DE RINOLOGÍA DE LA UNIDAD DE OTORRINOLARINGOLOGÍA SANTA SOFIA 2014-2016.

FACIAL ASYMMETRY IN PATIENTS WITH DEVIATED NOSE USING THE PHOTOGRAPHIC FACIAL ANALYSIS IN PATIENTS OF THE RHINOLOGY CONSULTATION OF THE OTORHINOLARYNGOLOGY UNIT SANTA SOFIA 2014-2016

Ordosgoiti, Nelsón<sup>1</sup>; Velazco, Roger<sup>1</sup>; Dager, Nancy<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Médico Otorrinolaringólogo. Sociedad Venezolana de Rinología y Cirugía Facial.

### Resumen.

Recibido: 03 de febrero de 2017. Aceptado: 15 de junio de 2017

Introducción: La nariz por su forma y localización es considerada como un elemento determinante de la estética facial. Por lo tanto, la rinoplastia se ha convertido en una de las formas de cirugía plástica facial más frecuentemente realizada. Objetivo: Determinar la frecuencia de Asimetría Facial en pacientes con nariz desviada mediante el uso del Análisis Facial Fotográfico en la consulta de rinología del servicio de Otorrinolaringología Santa Sofía en el periodo 2014-2016. Material y Método: se realizó un Estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y de campo, donde se analizaron fotografías frontales de pacientes con deseos de realizarse una rinoseptoplastia. Resultados: un total de 30 paciente objetos de estudio 76,7% mujeres (23) y 23,3% hombres (7) con edades comprendidas entre los 16 y 53 años, mostraron asimetría facial significativa un 70% (21) de los casos contra un 30% (9) casos sin asimetría estadísticamente significativa. De los 20 individuos que presentaron laterorrinia, 18 presentaban asimetría facial. Cuando se aplicó la prueba de Chi cuadrado ( $p=0,003$ ) indicó que ambas variables están relacionadas, especificando que el mayor porcentaje de asimetría facial los presentaron los pacientes con laterorrinia. Igualmente las medidas angulares de asimetría facial muestran un nivel de significancia estadística de 95% Conclusiones: el mayor porcentaje de asimetría facial lo presentaron los pacientes con Laterorrinia. Cuando se comparan los patrones de medición, se debe considerar que las medidas angulares pueden servirnos con mayor precisión para determinar las asimetrías faciales.

**Palabras clave:** Asimetría facial; Laterorrinea; Rinoseptoplastia; Mediciones angulares.

### Abstract.

Introduction: The nose by its shape and location is considered as a determinant of facial aesthetics. Therefore, rhinoplasty has become one of the most frequently performed forms of facial plastic surgery. Objective: To determine the frequency of facial asymmetry in patients with deviated nose by using the Facial Analysis in the consultation of rhinology of the service of Otorhinolaryngology Santa Sofia in the period 2014-2016. Material and Method: A descriptive, retrospective and field study was carried out, in which frontal photographs of patients with a desire to perform a rhinoplasty were analyzed. Results: A total of 30 subjects of the study 76.7% female (23) and 23.3% male (7) aged between 16 and 53 years showed significant facial asymmetry in 70% (21) of the cases against 30% (9) cases without statistically significant asymmetry. Of the 20 individuals who presented laterorrhea, 18 had facial asymmetry. When the chi-square test was applied, ( $p = 0,003$ ) was obtained indicating that both variables are related, specifying that the greatest percentage of facial asymmetry was presented by the patients with laterorrhea. Likewise, the angular measures of facial asymmetry show a level of statistical significance of 95% Conclusiones: the highest percentage of facial asymmetry was presented by patients with Laterorrhea. When the measurement patterns were compared, it should be consider that angle measurements can serve us more accurately to determine facial asymmetries.

**Key words:** Facial Asymmetry, Laterorrinia, Rhinoseptoplasty, Angular Measurements.

## Introducción

En el transcurso del siglo pasado, la relación entre la simetría facial y la percepción de la belleza ha sido estudiada intensamente. Algunos autores concluyeron que la simetría tiene poca influencia o ningún impacto en absoluto en el atractivo. De hecho, cuando las fotografías han sido alteradas para reflejar imágenes simétricas de una duplicación hemifacial izquierda-izquierda o de derecha-derecha, las caras alteradas se han encontrado que son menos atractivos que las caras originales. Otros están en desacuerdo, y sugieren que la simetría facial, la cercanía a la media, y ciertos rasgos faciales, como ojos grandes, nariz pequeña, la mandíbula delgada, pómulos prominentes, una gran boca y cejas altas, desempeñar un papel en lo que constituye el atractivo (Karan, Lawson & Binder, 2013)

La simetría facial también es reconocida como un factor crucial en la determinación de la capacidad de atracción de la cara. En la práctica médica diaria en la rinoplastia, con frecuencia los pacientes con una nariz desviada no son conscientes de su asimetría facial subyacente. Cirujanos de rinoplastia a menudo encuentran que, a pesar de sus mejores esfuerzos para enderezar la nariz, los pacientes a menudo siguen percibiendo su nariz desviada, y esta observación es más frecuente en pacientes con asimetría facial concurrente. Por lo tanto, parece plausible que existe una estrecha relación entre una nariz desviada y asimetría facial (Sook & Ju, 2015).

El análisis facial preciso es esencial para el desarrollo de un plan de tratamiento adecuado para cada paciente sometido a cirugía plástica facial. El desarrollo de habilidades en el análisis facial puede mejorar los resultados quirúrgicos, especialmente en pacientes que buscan rinoplastia y corrección de la barbilla. Incluso una cirugía bien ejecutada resultará en un resultado estético pobre si el análisis inexacto conduce a una decisión inadecuada

(por ejemplo, un implante de mentón excesivamente grande). La importancia de las proporciones faciales equilibradas ha sido estudiada durante siglos por arquitectos, médicos y dentistas. La ciencia de una técnica estandarizada de medición de las dimensiones craneofaciales en las radiografías, conocida como cefalometría, fue introducida por B. Holly Broadbent, DDS, en la década de 1930 y, junto con la oclusión dental, sigue siendo una valiosa herramienta para la planificación quirúrgica ortodóntica y ortognática (Tollefson & Sykes, 2007)

Una de las características más importantes al evaluar la nariz es la simetría, la cual debe ser reconocida preoperatoriamente en todas las vistas aplicables de la nariz, y la corrección de la asimetría nasal debe ser un objetivo de cualquier procedimiento quirúrgico que busque alterar el contorno nasal (Reitzen & Morris, 2011).

La nariz humana es generalmente asimétrica; Sin embargo, faltan estudios que proporcionen mediciones objetivas útiles. Además, los métodos utilizados en estudios morfométricos son difíciles de replicar para el uso diario en una práctica clínica muy ocupada. Esto es especialmente problemático cuando se comparan fotografías tomadas a diferentes distancias, cuando se utilizan cámaras diferentes o con cambios en la ampliación (Reitzen & Morris, 2011).

Dentro de los estudios realizados en el mundo sobre la interrelación entre la nariz desviada y asimetría facial, está un estudio retrospectivo reciente en el cual se obtuvo que el 97% de los pacientes referidos a consideración de la rinoplastia estética, tenía considerables grados de asimetría facial, y la tasa de revisión de la rinoplastia era alta. También se ha informado de que pacientes con narices desviados tienden a tener asimetría facial más grave que en el grupo control (Sook & Ju, 2015).

En el 2007 se realizó este estudio titulado Evaluación objetiva de la asimetría facial en

existía una correlación significativa entre el grado de asimetría facial objetivo, sobre todo en las mediciones antropométricas nasales, y la percepción subjetiva de una cara asimétrica como en pacientes que solicitan rinoplastia estética. Esta relación puede ser un factor en los pacientes que solicitan rinoplastia y por lo tanto deben ser exploradas en este grupo de pacientes (Chatrath, Cordova, Reza, Ahmed & Saleh, 2007)

En nuestro país existe muy poca documentación publicada sobre el tema en estudio, sin embargo una investigación relevante fue la efectuada por Miranda, Gil, Aponte, Gómez & Celis (2009), concluyeron la nariz desviada representaba un reto diagnóstico y terapéutico que exige una comunicación amplia con el paciente en la fase preoperatoria, una dinámica quirúrgica prolija, flexible y una observación cercana durante el período postoperatorio.

Sin embargo no se conoce con precisión datos estadísticos de salud sobre la prevalencia de la asimetría facial en nuestro país; en vista de ello, se plantea la realización de un estudio donde se determine ¿Cuál es la frecuencia de la asimetría facial en los pacientes con nariz desviada mediante el uso del análisis facial fotográfico en pacientes de la consulta de rinología del servicio de otorrinolaringología Santa Sofía en el periodo 2014 - 2016?

Objetivos de la investigación

General: Determinar la frecuencia de Asimetría Facial en pacientes con nariz desviada mediante el uso del Análisis Facial Fotográfico en la consulta de rinología del servicio de Otorrinolaringología Santa Sofía en el periodo 2014-2016.

Específicos: 1) Diagnosticar la presencia de Asimetría facial en pacientes candidatos a cirugía nasal con o sin nariz desviada, mediante el análisis facial fotográfico, según sexo y edad. 2) Precisar las medidas antropométricas de tejidos blandos faciales de cada hemicara: Distancia del punto medio

interpupilar hasta zona más prominente en el área malar y Distancia del margen labial al borde externo de la mandíbula. 3) Describir los ángulos que se establecen entre las líneas de referencias faciales y la punta nasal (1), el canto externo (2), borde alar lateral (3), borde del labio (4), y el mentón (5). 4) Determinar el tipo de desviación nasal presente en los pacientes, según sexo y grupo etario.

### **Metodología**

Es un estudio con un enfoque cuantitativo, tipo analítico retrospectivo, diseño no experimental (Ramírez, 2006)

#### *Variables de investigación*

- *Independiente:* Presencia de Asimetría facial

- *Dependientes:* Datos antropométricos faciales; Ángulos faciales; Tipo de desviación nasal.

Intervinientes: Edad; Sexo.

Población y muestra

Estuvo constituida por el número total de sesenta y cuatro (64) pacientes candidatos a cirugía nasal atendidos en la consulta de rinología del servicio de Otorrinolaringología Santa Sofía en el periodo enero de 2014 y diciembre 2016. La muestra estuvo conformada por un total de treinta (30) pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### *Criterios de inclusión:*

1. Paciente de cualquier género que acudió a la consulta por deseo de rinoseptoplastia.

#### *Criterio de exclusión:*

1. Paciente con cirugía nasal previa estética o funcional.
2. Pacientes menores de 16 años.
3. Paciente con antecedente traumático nasal.
4. Paciente con deformidad facial congénita o adquirida por cualquier causa.
5. Paciente con cirugía maxilofacial previa.
6. Paciente con infección nasal previa no traumática.

### *Recolección de datos*

Se utilizaron fotografías frontales, tomadas por una cámara marca Panasonic Lumix Modelo DMC-FZ8 12x 35 mm en trípode, a una distancia del paciente de 40 cm aproximadamente por un único operador, el marco de la fotografía abarco desde la cabeza hasta la región clavicular con la cabeza horizontal al plano de Frankfurt. Las fotografías frontales se incluyeron si la distancia horizontal desde el canto lateral a la fijación superior del hélix del pabellón auricular se encontraba dentro de 2 ml uno del otro.

Se realizó un análisis facial fotográfico mediante el uso del programa Adobe Photoshop CS6 por dos observadores. Se trazaron una línea vertical desde el punto de la glabella que dividía la cara en 2 mitades y una línea horizontal interpupilar, en dicho punto de intercepción se tomó como referencia para realizar la recolección de los datos cefalometricos faciales.

### *Instrumento de recolección de datos*

Para esta investigación se tomó la fotografía frontal de los pacientes sometidos a cirugía nasal entre el periodo enero 2014 y diciembre 2016

Se utilizó una ficha de recolección de los datos de las variables de las medidas antropométricas y ángulos de los tejidos faciales realizadas en los pacientes.

### *Análisis estadístico*

Se realizó con el programa SPSS para Windows versión 22, se elaboraron tablas de distribución de frecuencias y gráficos a las variables cualitativas, mientras que a las variables cuantitativas indicadores descriptivos. Se efectuaron contrastes de hipótesis para determinar relación entre variables por medio de la prueba de Chi-cuadrado y para comparar los grupos empleando la prueba t de muestras independientes, las pruebas se efectuaron con un nivel de confianza del 95% ( $p \leq 0,05$ ).

### **Resultados y Discusión**

Se presenta el análisis estadístico por

objetivo específico, examinando los datos de treinta (30) candidatos a cirugía nasal atendidos en la consulta de rinología del servicio de Otorrinolaringología Santa Sofía en el período enero de 2014 y diciembre 2016. Los sujetos estuvieron distribuidos por sexo: 76,7%(23) femenino y 23,3%(7) masculino. Las edades estuvieron comprendidas entre 16 y 53 años, la mediana fue de 25 años, el promedio fue de 25,83 años, con una variación estándar de 9,04 años y un error típico de la media de 1,65 años. Las medianas de masculino (19 años) en comparación con femenino (27 años), además existe una mayor dispersión en el sexo masculino (desviación típica 11,40 años) en contraste con femenino (desviación típica 8,44 años), aunque existe un mayor error estándar en masculino 4,31 años, a diferencia de femenino 1,76 años.

El 70%(21) de casos presentaron asimetría facial y el 30%(9) de los sujetos no presentan la patología en estudio. En cuanto a la presencia de asimetría facial con respecto a laterorrinea, se observa que de los 10 sujetos sin laterorrinea, 3 si tienen asimetría y 7 no la presentan; en cuanto a laterorrinea izquierda existieron 6 personas, de los cuales 5 si evidenciaron asimetría y 1 no la tienen; además del total de 14 individuos con laterorrinea derecha, a 13 se le diagnóstico asimetría facial y a 1 no.

En la Tabla 1 se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,003$ ) a través de la prueba de Chi-cuadrado entre presencia de asimetría facial y Laterorrinea, lo que indica que ambas variables están relacionadas, especificando de una vez, el mayor porcentaje con asimetría facial evidenciaron Laterorrinea.

En el estudio publicado por Sook & Ju (2015) señalaron que independientemente de los tipos de desviación nasal, la asimetría facial estaba presente en 55% de su muestra analizada en los portadores de Laterorrinea en comparación con los pacientes que utilizaron como casos control, otra

**Tabla 1.** Presencia de asimetría por Laterorrinea.

		Laterorrinea			Total	p-valor
		Ninguna	Izquierda	Derecha		
Presencia de asimetría	Si	Nº	3	5	13	0,003 (**)
		%	10,0%	16,7%	43,3%	
	No	Nº	7	1	1	30,0%
		%	23,3%	3,3%	3,3%	
Total		Nº	10	6	14	30
		%	33,3%	20,0%	46,7%	

Notas: Cálculos propios con SPSS para Windows versión 22.

(\*\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% con la prueba de Chi-cuadrado.

publicación hecha por Hafezi y colaboradores en 2010, informo que una nariz desviada fue acompañada de asimetría facial en el 74% de los casos. Además señalan que una mayor Laterorrinea está asociada a mayor falta de armonía facial. Al documentar la naturaleza de la asimetría facial de los pacientes que solicitaron rinoplastia encontraron una asociación significativa entre la asimetría de la línea media al margen lateral alar y la percepción subjetiva de asimetría facial, dando como resultado la sugerencia de que las dimensiones nasales es el factor más significativo para determinar la percepción de asimetría facial.

Con relación a la asimetría facial con respecto al sexo, obteniéndose en masculino que se les indicó la patología al 71,4%(5) y no se les diagnosticó al 28,6%(2), mientras que en femenino 69,6%(16) si presentaron la enfermedad y 30,4%(7) no la evidenciaron. Los resultados no muestran diferencias entre los grupos con la prueba del estadístico

exacto de Fisher ( $p=1,000$ ).

Los pacientes con asimetría facial la edad estuvo comprendida entre 16 y 53 años, el promedio fue de 27,71 años, mediana 27 años, desviación típica 9,62 años y error típico de la media 2,10 años; mientras que para los sujetos sin la enfermedad la edad estuvo comprendida entre 16 y 33 años, la media aritmética fue de 21,44 años, mediana 19 años, la desviación estándar 5,81 años y error estándar 5,81 años.

En la Tabla 2 se muestra el contraste de hipótesis de la edad por presencia de asimetría en el grupo de pacientes sujetos de investigación, obteniéndose por medio de la prueba t de muestras independientes que existen diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,038$ ), lo cual indica que el grupo con la patología son de mayor edad en promedio ( $27,71 \pm 9,618$  años) en comparación con los individuos sin la patología ( $21,44 \pm 5,812$  años).

**Tabla 2.** Prueba t de muestras independientes de la edad por la presencia de asimetría facial

Presencia de asimetría		N	Media Aritmética	Desviación típica	Error típico de la media	p-valor
Edad	Si	21	27,71	9,618	2,099	0,038 (**)
	No	9	21,44	5,812	1,937	

Notas: Cálculos propios con SPSS para Windows versión 22.

(\*\*) Existen diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ( $p \leq 0,05$ ).

Cuando se comparan con Sook & Ju (2015) no son estudiadas estas dos variables juntas (edad y asimetría) esto pueden entenderse partiendo de varias situaciones relacionadas tanto con el crecimiento esquelético del macizo facial, de las estructuras intranasales, etmoidales y septum, así como el descenso del tejido blando facial producto del propio envejecimiento (elastosis cutánea, descenso de grasa malar, pérdida de soporte ligamentario entre otros); esto último podría ser la principal causa determinante de estos resultados, pues los puntos de referencia tomados son de tejidos blandos. Se calcularon los descriptivos de las medidas antropométricas lineales, los cuales son de utilidad para estimar el grado de asimetría y/o diferencia entre cada hemicara; se obtuvo que las distancias promedios 1A (27,930±3,1833 mm) y 1B (27,457±3,1813 mm) no son tan distantes, también las distancias medias 2A (26,523 mm±2,9370) y 2B (26,437±2,9788 mm) muestran valores semejantes.

En la Tabla 3 se compararon las medidas antropométricas lineales por la presencia de asimetría facial a través de la prueba t de muestras independientes, sin encontrarse suficiente evidencia para determinar diferencias entre ambos grupos de estudio, lo cual indica que las distancias no muestran promedios desiguales estadísticamente entre los sujetos sin y con la patología. En el estudio publicado de Sook & Ju (2015)

señalaron que la relación de las distancias la calcularon dividiendo el número más pequeño por el más grande. La relación de D1 (ambos lados), la distancia desde el punto medio de la línea interpupilar al punto más prominente malar, fue significativamente diferente entre el grupo de pacientes y el grupo control ( $p < 0,001$ ). Sin embargo, no hubo diferencia en la proporción de D2, la línea horizontal desde el margen de labios para el ángulo de la mandíbula entre los grupos.

En la Tabla 4 se compararon los ángulos faciales por asimetría, encontrándose significancia estadística a un nivel de confianza del 95% en los ángulos 1 ( $p=0,001$ ), 2A ( $p=0,003$ ), 4A ( $p=0,007$ ), 4B ( $p=0,021$ ), 5 ( $p=0,003$ ), dichos resultados indican que los sujetos con asimetría facial tienen un ángulo facial medio mayor que los individuos que no la presentan; resultado al cual concluyeron de igual manera en el 2015 por de Sook Yi y colaboradores en que la media de A1 (ángulo del ángulo lateral), A2 (ángulo lateral alar), A3 (labio ángulo de margen) y A4 (ángulo de la barbilla inclinada) fue mayor en el grupo de pacientes con asimetría que en el grupo control que no presentaron asimetría ( $p < 0,001$ ).

**Tabla 3.** Medidas antropométricas de tejidos blandos faciales de cada hemicara por presencia de asimetría.

	Presencia de asimetría	N	Media Aritmética	Desviación típica	Error típico de la media	p-valor
Distancia 1A	Si	21	27,352	2,5161	,5491	0,131
	No	9	29,278	4,2411	1,4137	
Distancia 1B	Si	21	26,933	2,7270	,5951	0,173
	No	9	28,678	3,9623	1,3208	
Distancia 2A	Si	21	25,938	3,0469	,6649	0,065
	No	9	27,889	2,2502	,7501	
Distancia 2B	Si	21	26,000	3,1452	,6863	0,183
	No	9	27,456	2,4016	,8005	

Fuente: Cálculos propios.

**Tabla 4.** Estadísticos de los ángulos faciales por asimetría facial.

	Presencia de asimetría	N	Media Aritmética	Desviación típica	Error típico de la media	p-valor
Ángulo1	Si	21	2,990	2,0866	,4553	0,001 (**)
	No	9	,611	1,2434	,4145	
Ángulo2A	Si	21	2,929	1,4248	,3109	0,003 (**)
	No	9	1,556	,8531	,2844	
Ángulo2B	Si	21	3,048	2,2518	,4914	0,355
	No	9	2,433	1,2845	,4282	
Ángulo3A	Si	21	23,738	7,1959	1,5703	0,105
	No	9	28,733	8,1866	2,7289	
Ángulo3B	Si	21	25,457	9,0945	1,9846	0,097
	No	9	30,744	6,8924	2,2975	
Ángulo4A	Si	21	4,267	3,0210	,6592	0,007 (**)
	No	9	1,678	1,7210	,5737	
Ángulo4B	Si	21	4,714	2,7284	,5954	0,021 (**)
	No	9	2,522	1,9344	,6448	
Ángulo5	Si	21	1,362	,8669	,1892	0,003 (**)
	No	9	,544	,4746	,1582	

Notas: Cálculos propios con SPSS para Windows versión 22.

(\*\*) A través de la prueba t de muestra independientes se hallaron diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ( $p \leq 0,05$ ).

Con relación al tipo de desviación se determinó que un porcentaje alto no mostró desviación 33,3%(10) y el resto se distribuyó: tipo 1 un 13,3%(4), tipo 2 un 3,3%(1), tipo 3 un 10,0%(3), tipo 4 un 3,3%(1) y tipo 5 un 36,7%(11) (Gráfico 1)

En el artículo publicado en Sook & Ju (2015) denominado clasificación de la nariz desviada y su tratamiento, propusieron una nueva clasificación en base al eje de la pirámide ósea y cartilaginosa, adaptada en esta investigación, evaluaron 75 pacientes independientemente del origen de la causa

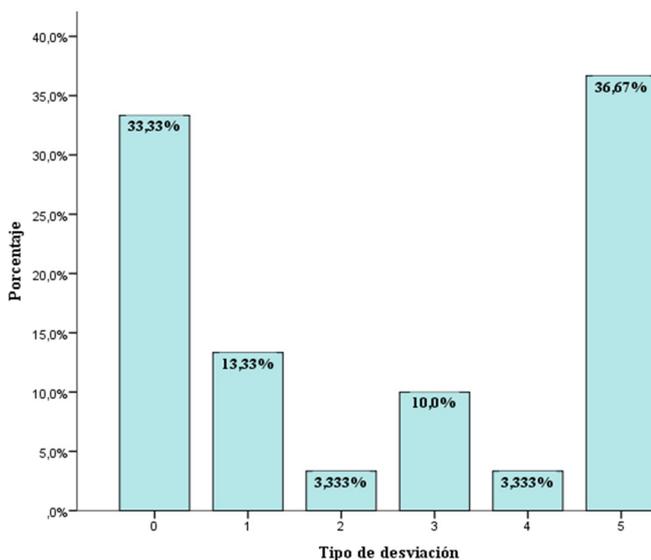


Gráfico 1. Tipo de desviación de los sujetos de la muestra.

evidenciado que el mayor porcentaje 32% presento una desviación tipo 1, 25% tipo 2, 25% tipo 3, 9% tipo 4 y 8% tipo 5. En esta investigación el tipo 1 resulto que el tipo represento el 13,3%, tipo 2 3,3%, tipo 3 10% tipo 4 3,3% y tipo 5 36,67%, pudiendo explicarse esta diferencia de los resultados en cuanto a que se tomaron solo casos primarios de laterorrinia con criterios de exclusión que no aplicaron en la investigación original.

La mayoría de sujetos de la muestra del sexo masculino tienen una desviación tipo 5 (42,9%), además de que 28,6%(2) no tuvieron desviación y el mismo porcentaje se les diagnosticó un tipo 1, en contraste con femenino que del tipo 0 y 5 tuvieron 34,8%(8) en cada caso, para el tipo 1 hubo un 8,7%(2), para el tipo 2 y 4 un 4,3%(1) en cada uno y para el tipo 3 un 13%(3).

En lo que respecta a la distribución de la edad por tipo de desviación, determinándose que para el tipo 0 existió un valor medio de  $20,60 \pm 4,088$  años, tipo 1 un promedio de  $36,25 \pm 17,689$  años, tipo 3 una media aritmética de  $29,00 \pm 7,211$  años y tipo 5  $24,64 \pm 5,626$  años (se debe señalar que los tipos 2 y 4 solo tuvo 1 sujeto).

## Conclusiones

Se determinó que el mayor porcentaje de los casos presentaron asimetría facial y el menor porcentaje no presentó dicho diagnóstico.

Se obtuvo que la presencia de asimetría facial y la laterorrinea están relacionadas, especificando que el mayor porcentaje de asimetría facial los presentaron los pacientes con laterorrinea.

En cuanto a la comparación de la edad por asimetría facial, se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, lo cual indica que el grupo con mayor asimetría son de mayor edad.

Se encontraron en las distancias promedios comparados con la presencia de asimetría facial, no se observa evidencias estadísticamente significativas, por lo que estas medidas lineales no son de mayor utilidad para determinar asimetría facial en esta investigación.

Los sujetos con asimetría facial tienen un ángulo facial medio mayor que los individuos que no la presentan. Con relación al tipo de desviación se determinó que un porcentaje alto no mostró desviación.

## Recomendaciones

Diseñar programas informáticos que puedan ayudar a demostrar de manera objetiva en la consulta preoperatoria la asimetría facial y su control postoperatorio será de gran ayuda para los resultados finales.

Se deben considerar que las medidas angulares pueden servir para determinar con mayor precisión asimetrías faciales de cualquiera de los tercios pero sobretodo del tercio medio facial.

Realizar trabajos de investigación en el cual se puedan establecer las posibles etiologías de la asimetría facial y su relación con las estructuras endonasales etmoidales y septales

Realizar más investigaciones en el área de la cirugía plástica facial de Otorrinolaringología, para fortalecer dicha subespecialidad y dar un aporte de mayor peso a nuestra sociedad.

## Referencias

Chatrath, P., Cordova, J., Reza, S., Ahmed, J. & Saleh, H. (2007). Objective evaluation of facial asymmetry in rhinoplasty patients. *Arch Facial Plast Surg*, 9 (3), 184-187.

Dhir, K., Lawson, W. & Binder, W. (2013) Análisis zonal de la asimetría facial y su significado clínico en Cirugía Plástica Facial. *JAMA Facial Plast Surg*, 15(2), 110-112

Miranda, N., Gil, C., Aponte, C., Gómez, T. & Celis, G. (2009). Aproximación Clínica y Quirúrgica A la Nariz Desviada. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/266050905\\_Aproximacion\\_Clinica\\_y\\_Quirurgica\\_A\\_la\\_Nariz\\_Desviada](https://www.researchgate.net/publication/266050905_Aproximacion_Clinica_y_Quirurgica_A_la_Nariz_Desviada)

Sook, J. & Ju, Y. (2015). Frecuencia y características de asimetría facial en pacientes con narices desviadas. *JAMA Facial Plast Surg*, 124 (4), 265-269

Ramírez A. (2006) *Metodología de la Investigación científica*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Reitzen, S. & Morris, D. (2011). Prevalence of occult nostril asymmetry in the oversized nasal tip: a quantitative photographic analysis. *Arch Facial Plast Surg*, 13(5), 311-315.

Tollefson, T. & Sykes, J. (2007). Computer Imaging Software for Profile Photograph Analysis. *Arch Facial Plast Surg*. 9(2), 113-119.