



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
División de investigación y Posgrado
Especialidad de Rinología y Cirugía Plástica Facial

**“EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA ULTRASÓNICA EN LA
SATISFACCIÓN POSTOPERATORIA DE LOS PACIENTES MESTIZOS
POSTOPERADOS DE RINOPLASTIA EN COMPARACIÓN CON TÉCNICAS
CONVENCIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE RINOLOGÍA, CIRUGÍA
PLÁSTICA FACIAL Y MEDICINA ESTÉTICA EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE
QUERÉTARO DEL 01 DE ENERO 2022 AL 15 DE JUNIO 2023”**

Tesis de Investigación

Especialidad en Rinología y Cirugía Plástica Facial

Presenta:

Dr. Alfonso Ramírez Aranda

Dirigido por:

Dr. Marco Einar Mondragón Ángeles

ENERO 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



**Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
División de investigación y Posgrado
Especialidad de Rinología y Cirugía Plástica Facial**

“EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA ULTRASÓNICA EN LA SATISFACCIÓN POSTOPERATORIA DE LOS PACIENTES MESTIZOS POSTOPERADOS DE RINOPLASTIA EN COMPARACIÓN CON TÉCNICAS CONVENCIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE RINOLOGÍA, CIRUGÍA PLÁSTICA FACIAL Y MEDICINA ESTÉTICA EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE QUERÉTARO DEL 01 DE ENERO 2022 AL 15 DE JUNIO 2023”

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la Especialidad en Rinología y Cirugía Plástica Facial

Presenta:

Dr. Alfonso Ramírez Aranda

Dirigido por:

Dr. Marco Einar Mondragón Ángeles

Presidente:

Dr. Marco Einar Mondragón Ángeles

Secretario:

Med. Esp. Berenice Lobato Nájera

Vocal:

Med. Esp. Carlos Villa Rojas

Suplente:

Med. Esp. Jesús Rafael Benítez Gómez

Suplente:

Dr. Nicolás Camacho Calderón

**Centro Universitario, Querétaro, Qro.
ENERO 2025
México**

INDICE

| Contenido | Página |
|---|--------|
| Título | 2 |
| Índice | 3 |
| Agradecimientos | 5 |
| I. Marco Teórico | 6 |
| I.1 Planteamiento del problema | 6 |
| I.2 Antecedentes | 12 |
| I.3 Justificación | 26 |
| I.4 Hipótesis | 28 |
| I.4.1 Hipótesis nula | 28 |
| I.4.2 Hipótesis alterna | 28 |
| I.5 Objetivo general | 28 |
| I.6 Objetivos específicos | 28 |
| II. Material y métodos | 29 |
| II.1 Diseño y Tipo de estudio | 29 |
| II.2 Definición del universo | 29 |
| II.3 Tamaño de la muestra | 29 |
| II.4 Definición de las unidades de observación | 29 |
| II.5 Definición del grupo de control | 31 |
| II.6 Características de la población | 31 |
| II.6.1 Criterios de inclusión | 31 |
| II.6.2 Criterios de exclusión | 32 |
| II.6.3 Criterios de eliminación | 32 |
| II.7 Selección de fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de información | 33 |

| | |
|--|----|
| II.8 Definición de plan de procesamiento y presentación del análisis estadístico | 35 |
| II.9 Aspectos éticos | 36 |

| | |
|--|----|
| III. Datos de la Investigación | 37 |
| III.1 Análisis estadístico | 37 |
| III.2 Resultados | 37 |
| Figuras, cuadros y tablas | 39 |
| III.3 Discusión | 41 |
| III.4 Conclusiones | 42 |
| III.5 Referencias bibliográficas | 43 |
| IV. Anexos | 47 |
| IV.1 Cuestionario de Utrecht | 48 |
| IV.2 Cuestionario de RHINO | 49 |
| IV.3 Hoja de recolección de datos | 50 |
| IV.4 Carta de consentimiento informado | 51 |

AGRADECIMIENTOS

Culmino otra etapa de mi preparación médica, una etapa de alto nivel, compleja en muchos sentidos, pero sumamente enriquecedora, esto no pudiera ser posible sin una red de apoyo, agradezco en primera instancia a mi familia, por su empuje, soporte y los ánimos para siempre seguir adelante ya que sin su apoyo en todo sentido jamás lo hubiese logrado.

Agradezco por supuesto a todo el grupo profesores que conforman esta especialidad, esos profesionales que comparten sus conocimientos, que nos permiten el ingreso a sus casas que son sus salas quirúrgicas, que de diferentes formas hacen grandes aportaciones a nuestro intelecto y también nos ayudan a crecer como personas, sin su entrega, y gran disposición por la enseñanza no podría lograrse el progreso y la formación de especialistas en esto que tanto amamos, la Rinología y cirugía plástica facial, así que gracias de Corazón a todos y cada uno de ellos.

Quiero hacer una mención especial a mi Director de Tesis, el Dr. Einar Mondragón por su guía y apoyo incondicional y a mi asesor de tesis, el Dr. Ángel Palestino que sin su apoyo este trabajo de investigación no sería posible.

A su vez y con la misma importancia a mi nueva alma Mater, la Universidad Autónoma de Querétaro, por crear un sistema de estudios de primer nivel como este, por fomentar la superación continua y por su respaldo como una de las mejores casas de estudio a nivel nacional.

Por último, a la vida, por ofrecerme oportunidades de crecimiento, regalarme nuevos amigos, nuevas herramientas académicas y personas maravillosas que en este nuevo trayecto tuve la oportunidad de conocer, con todo esto inicio una nueva etapa contento, completo y con una nueva visión por la Cirugía Plástica Facial.

I. MARCO TEORICO

I.1 Planteamiento del problema

La rinoplastia es uno de los procedimientos estéticos más populares a nivel mundial, de acuerdo con los datos presentados por la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos, en el año 2020 se realizaron 352,555 rinoplastias con fines estéticos en los Estados Unidos, convirtiéndose así en la cirugía plástica más frecuente en el país (Vallarta-Rodriguez RA 2018, Gupta R, 2022).

En América Latina, la rinoplastia es el procedimiento facial de cirugía plástica más común y los pacientes se caracterizan por buscar narices más pequeñas y elegantes (Cobo R 2020).

De forma general se pueden agrupar las técnicas de rinoplastias de acuerdo a su enfoque en tres grandes grupos: rinoplastia estructural, rinoplastia de preservación y rinoplastia híbrida. La rinoplastia estructural implica el uso de injertos estructurales para remodelar la nariz, por su parte, la rinoplastia de preservación del dorso nasal es una técnica que se enfoca en conservar la mayor cantidad posible de la estructura original de la nariz. Y finalmente la rinoplastia híbrida o también llamada de preservación estructural, combina técnicas de preservación dorsal con el uso de injertos estructurales para mejorar los resultados en el área del dorso nasal y la punta nasal (Saban Y 2018, Santos M, 2019, Göksel A 2021, Toriumi DM 2022).

Estos tres grandes enfoques reconocen a la ejecución de las osteotomías laterales (técnica empleada para la remodelación de la estructura ósea nasal y la corrección de deformidades) como un punto crítico, dado el fuerte impacto en el resultado clínico del paciente, incluyendo resultados quirúrgicos, seguridad y ausencia de complicaciones (Ghavimi MA 2018, Fallahi HR 2019, Kim JS 2020).

La osteotomía lateral puede causar equimosis y edema, además puede tener un impacto significativo en los tejidos blandos, las mucosas y el periostio, por lo que

para realizarla de manera estable, con cortes precisos y limpios es crucial en los métodos actuales de rinoplastia, para evitar cambios no deseados o complicaciones (Ghavimi MA 2018, Fallahi HR 2019, El-Sisi H 2019, Sowerby L 2019, Kim JS 2020).

Las osteotomías laterales tradicionalmente se han realizado utilizando instrumentos manuales, como el osteotomo (escoplo) y el martillo (percutor), lo que puede ser un procedimiento invasivo y traumático para el paciente. Esto puede resultar en hematomas, hinchazón, irregularidades en las fracturas, fracturas conminutas, imprecisión en el corte, asimetría, inestabilidad nasal y dolor postoperatorio; estigmas que contribuyen a la insatisfacción general del paciente durante el proceso de recuperación, (Fallahi HR 2019, Robiony M 2019).

Diversos autores han propuesto técnicas para reducir las complicaciones de la osteotomía lateral, como abordajes externos e internos, como percutáneos y continuos, además se han realizado innovaciones en instrumentos quirúrgicos, infiltración local preoperatoria y técnicas intraoperatorias para minimizar las complicaciones de la osteotomía lateral (Ghavimi MA 2018, El-Sisi H 2019, Robiony M 2019, Kim JS 2020).

Con respecto a la tecnología quirúrgica, la cirugía craneofacial, que incluye la rinoplastia, ha experimentado avances significativos, desde que Robiony et al. (2007) presentaron los primeros resultados acerca de la utilización de la piezocirugía en rinoplastias, emergiendo como una alternativa prometedora para realizar osteotomías en las rinoplastias. Esta tecnología utiliza ondas ultrasónicas para cortar el hueso de manera precisa y controlada, minimizando el daño a los tejidos circundantes y reduciendo significativamente el trauma quirúrgico (Robiony M 2019, Keyhan SO 2021).

Varios estudios, como los realizados por Ghavimi et al. (2018) y Fallahi et al. (2019), sugieren que el uso de tecnología ultrasónica en rinoplastia se asocia con una reducción en el traumatismo de los tejidos blandos, ya que, se ha demostrado que los cortes realizados con piezocirugía no muestran coagulación ni necrosis tisular, además de preservar los osteocitos en los cortes óseos y las estructuras críticas

como nervios, vasos y mucosas; por otra parte, se ha demostrado que el uso de tecnología ultrasónica puede estar relacionado con una disminución significativa del dolor postoperatorio, lo que podría mejorar la comodidad del paciente durante el proceso de recuperación y potencialmente podría llevar a una recuperación más rápida y obtener menor incidencia de complicaciones postoperatorias. Además, los autores encontraron diferencias significativas en el edema y la equimosis entre la piezocirugía y las osteotomías convencionales en los primeros días después de la cirugía (Ghavimi MA 2018, Fallahi HR 2019).

Se sabe que la satisfacción del paciente es un indicador fundamental para evaluar el éxito de cualquier cirugía y en el contexto de la rinoplastia, la satisfacción es particularmente crucial, ya que afecta no solo la percepción del paciente sobre los resultados de la cirugía, sino también su calidad de vida y bienestar psicológico (Mayo M 2017). A pesar de que la rinoplastia es un procedimiento estético común, sufre de altos índices de litigios, siendo el 80% de los mismos en relación con resultados estéticos insatisfactorios (Eytan DF 2022); los resultados insatisfactorios mayormente reportados se asocian a caída de la punta nasal, persistencia de una giba nasal residual, anchura excesiva de la base nasal, punta nasal bulbosa, irregularidades en el dorso nasal, nariz desviada, asimetría nasal, puente nasal elevado, falta de definición en la punta nasal y formación de cicatrices anómalas. (Loghmani S 2019) Es evidente que la evaluación de la satisfacción no solo beneficia al paciente al permitirle expresar su nivel de satisfacción de manera objetiva, sino que también beneficia al cirujano al brindarle la oportunidad de mejorar sus habilidades y conocimientos (Mayo M 2017).

Las investigaciones han destacado que múltiples factores pueden influir en la satisfacción postoperatoria, tales como son la edad, género, grado académico, disconfort funcional o estético, desviación nasal (Levin M 2020). Estudios como el de Nocini et al. (2022) sugieren que los pacientes más jóvenes pueden tener expectativas estéticas más altas y, en algunos casos, una menor satisfacción (Nocini R 2022).

Por otra parte, De Souza et al. (2021) realizaron un estudio en 2021 para correlacionar el trastorno dismórfico corporal (TDC) con la autoevaluación de la función nasal en candidatos a rinoplastia. Encontrando que la prevalencia de TDC en estos pacientes es del 35%. Mismos que a menudo tienen expectativas poco realistas y altas para la cirugía de rinoplastia y, con frecuencia, no quedan satisfechos con los resultados; además, la presencia de este trastorno parece ejercer una influencia negativa en la autoevaluación de la función nasal de los pacientes. (de Souza TSC 2021)

Tradicionalmente, los cirujanos evalúan sus resultados basándose en su intuición y evaluaciones médicas y fotográficas pre y postoperatorias, pero ahora la tendencia mundial se dirige hacia la medición objetiva de la satisfacción a través de instrumentos llamados “medidas de resultados relacionados con los pacientes” o PROMS, por sus siglas en inglés (Maldonado Chapa F 2022).

A pesar de la creación de numerosos PROMS, aún no se ha llegado a un acuerdo general sobre cuál de ellas es la más adecuada para evaluar los síntomas antes y después de una rinoplastia (Parrilla C 2019).

Se enfatiza la necesidad de utilizar cuestionarios que aborden tanto los aspectos funcionales como estéticos de la rinoplastia para obtener una imagen completa de los resultados. La elección de cuestionarios adecuados puede facilitar la educación del paciente, la toma de decisiones compartidas y la identificación de pacientes adecuados para la cirugía, además de reducir la carga tanto para los pacientes como para los médicos (Gostian M 2021, Maldonado Chapa F 2022).

Dos de los instrumentos aceptados a nivel mundial para poder evaluar los resultados y el nivel de satisfacción después de una rinoplastia son el Cuestionario de Utrecht (UQ) y el Inventario de Salud y Resultados Nasales de la Rinoplastia (RHINO). Estos cuestionarios utilizan escalas Likert y otras escalas para medir los cambios en la percepción subjetiva de la apariencia nasal y el bienestar físico, mental y social después de la cirugía (Mayo M 2017, Maldonado Chapa F 2022).

A pesar de los avances en la técnica quirúrgica y la atención postoperatoria, la

insatisfacción postoperatoria aún persiste en una proporción significativa de pacientes. Uno de los factores críticos que contribuyen a esta insatisfacción es la técnica utilizada para realizar las osteotomías laterales, a pesar del potencial de la rinoplastia ultrasónica para mejorar la experiencia del paciente y los resultados estéticos, su adopción en la rinoplastia aún no es generalizada (Keyhan SO 2021).

La falta de datos sólidos sobre la satisfacción del paciente y la calidad de vida después de la rinoplastia podría limitar la capacidad de los cirujanos para mejorar sus técnicas y abordajes quirúrgicos; además los pacientes podrían seguir enfrentando resultados insatisfactorios debido a la falta de una evaluación objetiva y estandarizada (Mayo M 2017, Xiao H 2019, Rezaei F 2019, Levin M 2020, Radulesco T 2021).

La alta prevalencia de trastorno dismórfico corporal entre los candidatos a rinoplastia plantea preocupaciones sobre la satisfacción postoperatoria y la percepción de la función nasal, pues al abordar esta situación se requiere de la evaluación integral de los pacientes, manejo cuidadoso de las expectativas y un seguimiento a largo plazo para garantizar resultados satisfactorios tanto en términos estéticos como funcionales, ya que estos pacientes pueden buscar en la rinoplastia una solución para sus preocupaciones estéticas, lo cual podría resultar en un aumento de la insatisfacción postoperatoria y en una mayor demanda de revisiones y procedimientos adicionales; es decir, la influencia negativa del trastorno dismórfico corporal en la autoevaluación de la función nasal podría llevar a problemas de calidad de vida y bienestar psicológico en estos pacientes, si no se detectan estos casos, es probable que los litigios y las insatisfacciones relacionadas con la rinoplastia continúen en niveles elevados (deSouza TSC, Eytan DF 2022).

Es esencial que los pacientes comprendan que la rinoplastia no es una intervención sencilla y que los resultados no son perfectos, pero que el propósito de la cirugía es mejorar la apariencia y la funcionalidad, una alternativa eficaz ante esta situación sería la implementación sistemática de cuestionarios PROMS antes y después de la rinoplastia ya que la elección adecuada del paciente y el asesoramiento antes de la cirugía son fundamentales para establecer las expectativas del paciente de manera apropiada; el uso de cuestionarios como el Cuestionario de Utrecht y el

Inventario de Salud y Resultados Nasales de la Rinoplastia (RHINO) podría permitir una evaluación más precisa de la satisfacción del paciente y la calidad de vida postoperatoria. Estos cuestionarios son herramientas validadas y estandarizadas que incluyen aspectos estéticos y funcionales de la rinoplastia (Mayo M 2017, Maldonado Chapa F 2022).

Los cirujanos podrían utilizar esta información para mejorar sus técnicas y abordajes quirúrgicos, lo que a su vez podría aumentar la satisfacción del paciente y reducir la probabilidad de resultados insatisfactorios (Van Zijl FVWJ 2018). Además, se podría fomentar la educación de los pacientes sobre las expectativas realistas y los posibles resultados de la rinoplastia, ayudando a alinear las expectativas del paciente con la realidad y reduciendo la probabilidad de insatisfacción postoperatoria, además de disminuir los litigios relacionados con la rinoplastia (Rezaei F 2019).

Por último, para abordar el problema de satisfacción del paciente postoperatorio en la rinoplastia, se debe considerar la adopción generalizada de la tecnología piezoeléctrica para las osteotomías laterales, esta tecnología ofrece ventajas significativas en términos de precisión y reducción del trauma quirúrgico, lo que podría mejorar la experiencia del paciente y los resultados estéticos por lo que tiene el potencial de disminuir significativamente la insatisfacción del paciente. Por otra parte, la capacitación adecuada de los cirujanos en el uso de la tecnología piezoeléctrica y la concientización de los pacientes sobre los beneficios de esta técnica podrían ser pasos importantes para su adopción exitosa; lo que beneficiaría tanto a los pacientes como a los cirujanos. Finalmente, la investigación adicional y la recopilación de datos a largo plazo sobre la satisfacción del paciente y los resultados estéticos con esta tecnología podrían respaldar su implementación más amplia en la práctica clínica. (Ghavimi MA 2018, Fallahi HR 2019, Kim JS 2020, Göksel A 2021, Maldonado Chapa F 2022)

Pregunta de Investigación

¿Cuál es el impacto de la implementación de tecnología ultrasónica en rinoplastia en pacientes mestizos en relación con la satisfacción postoperatoria en comparación con las técnicas convencionales?

I.2 Antecedentes

A nivel mundial, la rinoplastia se encuentra dentro de los 5 procedimientos estéticos más populares (Vallarta-Rodríguez et al., 2018). De acuerdo con las estadísticas de la Sociedad Internacional de Cirugía Plástica Estética, por sus siglas en inglés ISAPS, para el año 2018, se encontró que la rinoplastia es el procedimiento de cirugía plástica facial mayormente realizado (Levin M 2020).

En el año 2020, según los datos presentados por la Sociedad Americana de Cirujanos Plásticos, se llevaron a cabo 352,555 cirugías de nariz con fines estéticos en los Estados Unidos. Este procedimiento se posicionó como la intervención de cirugía plástica más frecuente realizada en el país (Gupta R 2022).

En lo que respecta a la población latinoamericana, la rinoplastia destaca como el procedimiento facial de cirugía plástica más comúnmente practicado. Los pacientes latinoamericanos buscan lograr resultados que les proporcionen narices más pequeñas y elegantes, lo que presenta un desafío debido a la estructura ósea y cartilaginosa subdesarrollada de este tipo de narices (Cobo R 2020).

Esta cirugía puede llevarse a cabo tanto por razones estéticas como funcionales, ya que existen dos motivos principales para realizar este procedimiento. Uno de ellos es restaurar la función nasal al corregir la pérdida de estructura, mientras que el otro es mejorar el aspecto estético. A pesar de que existen distinciones dogmáticas entre los conceptos de motivación estética y funcional (Vallarta-Rodriguez RA 2018); es importante destacar que estos dos aspectos no deben separarse ni ser excluyentes, ya que, en su mayoría, los problemas relacionados se abordan de manera conjunta (Vallarta-Rodriguez RA 2018, Gostian M 2021).

A lo largo del tiempo, las técnicas de rinoplastia han experimentado un proceso de evolución y perfeccionamiento. En ocasiones, estas evoluciones incluso han establecido tendencias o modas en el campo. No obstante, es importante recordar

que la mejora continua de cualquier técnica se logra principalmente a través de la adquisición de conocimiento y la práctica constante (Vallarta- Rodríguez RA 2018).

Diversos autores han descrito dos modos de realizar el abordaje nasal. Abierto y cerrado (Avcu M 2021, Gupta R 2022, Toriumi DM 2022). Asimismo, para autores como Gunter en 1987, Rorich en 2004 o Tasman en 2007, la rinoplastia abierta involucra la realización de dos incisiones dentro de las fosas nasales y una tercera a través de la columela, conectando las incisiones internas. Este permite una mejor visualización de la anatomía nasal y, por lo tanto, una mayor precisión en la corrección de asimetrías o anomalías. No obstante, puede dar lugar a la formación de cicatrices y aumentar la hinchazón, lo que ocasionalmente puede requerir cirugía adicional. En resumen, la rinoplastia abierta resulta beneficiosa para pacientes que necesitan corregir procedimientos previos, eliminar una protuberancia en la parte dorsal de la nariz o realizar cambios importantes en la forma de su nariz (Gupta R 2022).

La técnica cerrada o endonasal de rinoplastia ha resistido la prueba del tiempo y ha ganado aceptación entre los cirujanos, a pesar de que la tendencia actual favorezca la rinoplastia abierta. La ventaja de la técnica cerrada radica en una menor hinchazón, fibrosis, cicatrices y, en consecuencia, un período de recuperación más cortó. Además, preserva la integridad del sistema musculo aponeurótico nasal, lo que mejora la posición de la punta en relación con el dorso. Estudios han demostrado que la rinoplastia abierta puede disminuir la proyección de la punta en hasta 3 mm al cortar este tejido. Así, al optar por el enfoque endonasal, se evita la necesidad de maniobras adicionales para reposicionar y anclar los cartílagos alares. No obstante, la rinoplastia cerrada tiene limitaciones en términos de acceso y visibilidad quirúrgica, lo que dificulta las modificaciones precisas y potencialmente aumenta el riesgo de complicaciones. Es importante destacar que la rinoplastia cerrada ofrece la opción de cambiar a una rinoplastia abierta si es necesario (Vallarta- Rodríguez RA 2018, Gupta R 2022).

Si dividimos la rinoplastia en cuanto a sus técnicas podemos encontrar 3 grandes grupos, la rinoplastia estructural, la rinoplastia de preservación y la rinoplastia híbrida (Toriumi DM 2022).

La técnica de rinoplastia estructural fue presentada por primera vez en 1989 a través del libro "Open Structure Rhinoplasty", escrito por Johnson y Toriumi, en el que se describe la utilización de injertos estructurales en el contexto de la rinoplastia abierta. Inicialmente, este enfoque implicaba emplear soportes columnelares e injertos de punta de escudo para moldear la punta nasal, así como adoptar el abordaje tradicional de resección dorsal de Joseph para eliminar la joroba dorsal, usando injertos expansores para reconstruir la parte media de la nariz. Con el tiempo, la rinoplastia estructural experimentó cambios, incluyendo la introducción del injerto de extensión del tabique caudal para brindar soporte a la base nasal, reemplazando así el uso del injerto columnelar. El uso del injerto de punta de escudo disminuyó y se sustituyó por suturas en forma de cúpula, acompañadas de injertos de borde alar o injertos en la crura lateral, con o sin reposicionamiento. La atención se desplazó desde el estrechamiento de la punta nasal hacia el ajuste de las sombras a ubicaciones más favorables a través de maniobras de sutura e injertos (Toriumi DM 2022). La rinoplastia de preservación del dorso nasal es una técnica que tiene más de cien años de historia, presentada inicialmente en 1914 por Lothrop, pero que ha experimentado un renovado interés en los últimos diez años. La expresión "rinoplastia de preservación" fue creada por Rollin K. Daniel, y su enfoque principal se basa en conservar la mayor cantidad posible de la estructura original de la nariz (Saban Y 2018).

Autores como Baris Cakir, Aaron Kosins y Rollin K. Daniel han respaldado integralmente la técnica de rinoplastia de preservación, que incluye el levantamiento en un plano subpericondrial/subperióstico, la conservación de los ligamentos de soporte, la preservación del dorso nasal para evitar abrir el "techo" nasal (lo que se conoce como preservación dorsal), así como la retención de los cartílagos alares con una eliminación mínima y su modelado mediante suturas (Daniel RK 2018, Toriumi DM 2022).

Aunque se han descrito enfoques nuevos para la exposición, resección del septum nasal y la alteración de la bóveda osteo-cartilaginosa, que es la piedra angular de este método; las osteotomías precisas son más importantes y necesarias en la

preservación dorsal y actualmente la tecnología ultrasónica ha permitido un manejo más preciso de esta área (Göskel A 2021).

La rinoplastia de preservación estructural es una fusión de dos enfoques: en primer lugar, la aplicación de técnicas de preservación dorsal junto con el uso de injertos estructurales para mejorar los resultados en el área del dorso nasal; y en segundo lugar, la utilización de técnicas de injerto estructural para abordar la parte inferior de la nariz. Los cirujanos como Daniel, Palhazi P, Saban Y y Cakir consideran que, en la rinoplastia de preservación estructural, las técnicas de preservación dorsal se aplican en los dos tercios superiores de la nariz en casos adecuados de rinoplastia primaria, mientras que las técnicas de injerto de cartílago estructural se utilizan para mejorar las características estéticas del dorso nasal (en conjunto con la preservación dorsal) y para dar forma a la punta nasal (Toriumi DM 2022).

Diversos autores han escrito a las osteotomías, una de las etapas menos controlables en la rinoplastia, siendo una de las fases más sensibles y que influyen fuertemente en el resultado clínico del paciente, basándose no sólo en los resultados quirúrgicos sino también en la seguridad y la ausencia de complicaciones (Ghavimi MA 2018, Fallahi HR 2019, Keyhan SO 2021).

La osteotomía lateral es una técnica empleada con diversas indicaciones, que incluyen la remodelación de la estructura ósea de la nariz, la corrección de deformidades en el "techo abierto" tras la eliminación de una prominencia nasal, el afinamiento de la nariz y la corrección de convexidades o asimetrías. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta técnica puede tener un impacto significativo en la cantidad de moretones e hinchazón, ya que implica la aplicación de una considerable energía a los tejidos duros y blandos de la nariz. Por lo tanto, es esencial llevar a cabo la osteotomía lateral de manera estable y sin generar cambios no deseados (Ghavimi MA 2018, Sowerby L 2019).

Se considera que los procedimientos de osteotomía lateral, que afectan al periostio, son un factor clave en la generación de este edema. En consecuencia, varios autores, como Meller, Ozucer y Hontanilla, han propuesto diversas técnicas de

Osteotomía con el objetivo de reducir el edema y la equimosis después de la cirugía. Se ha observado que los procedimientos percutáneos, transorales y endonasaes pueden disminuir estos efectos secundarios. La severidad del edema y la equimosis guarda una estrecha relación con el nivel de daño causado a los tejidos blandos y el trauma mecánico en la superficie ósea debido a las osteotomías y esqueletizaciones. Para abordar estas molestias posteriores a la cirugía, los cirujanos han evaluado diferentes métodos, instrumentos y enfoques tanto durante como después del procedimiento (Ghavimi MA 2018, Robiony M 2019).

En 2005, S. Most refirió en su trabajo “Un enfoque moderno para las osteotomías nasales” que, la osteotomía lateral es un paso fundamental en la mayoría de los procedimientos de rinoplastia, y los cirujanos han adoptado diferentes enfoques o técnicas para realizar osteotomías laterales, incluidos los abordajes externos versus interno y perforante versus continuo (El-Sisi H 2019).

Por su parte Kara, en 2005, refirió que La osteotomía percutánea externa y la técnica endonasal interna son los dos abordajes más comunes utilizados en la rinoplastia. Teniendo en cuenta el riesgo de lesión perióstica y la manipulación del tejido blando circundante durante la osteotomía, esta se puede realizar con o sin elevación perióstica (tunelización subperióstica) (Kim JS 2020).

Reese y Ford, reportan a la osteotomía externa perforante lateral, como un método que presenta reducción del traumatismo en los tejidos blandos, las mucosas y el periostio (Ghavimi MA 2018, El-Sisi H 2019). Para minimizar las complicaciones de la osteotomía lateral, se han realizado diversas innovaciones en instrumentos quirúrgicos, infiltración local preoperatoria y técnicas intraoperatorias (Kim JS 2020).

Los dispositivos eléctricos desarrollados para llevar a cabo rinoplastias han demostrado ser efectivos. En el año 2007, Robiony et al. presentaron los primeros resultados acerca de la utilización de la piezocirugía en rinoplastias, y desde entonces se han llevado a cabo numerosos estudios sobre la aplicación de

dispositivos piezoeléctricos en cirugías craneofaciales, considerándolos una técnica relativamente novedosa en este campo (Fallahi HR 2019, Robiony M 2019).

Los estudios descritos en el año 2000 por Vercelloty en el área de la odontología, específicamente en el campo de la implantología y por Robiony en 2007 en el área de la medicina, específicamente en el campo de la rinología describen que el dispositivo de piezocirugía puede convertir la corriente eléctrica en pequeñas ondas ultrasónicas (Ghavimi MA 2018). Se genera una polarización eléctrica frente a tensiones mecánicas en determinados cristales y cerámicas, transmitiendo esas ondas hacia una pieza de mano con una pequeña cuchilla en la punta (llamada inserto de cincel) (Keyhan SO 2021). Asimismo, este dispositivo tiene una programación que permite al cirujano ajustar durante su uso el tipo de corte deseado según el grado de mineralización ósea, el tipo de punta utilizada (inserto), la velocidad de movimiento (vibración) y la presión que se aplica a la pieza de mano (Ghavimi MA 2018, Fallahi HR 2019, Keyhan SO 2021).

En el año 2013, investigaciones llevadas a cabo en modelos humanos no vivos, por Hassemi et al. no registraron ningún caso de perforación en la mucosa nasal. Este hallazgo respalda la idea de que el dispositivo de piezocirugía podría reducir el riesgo de causar daño en los tejidos blandos circundantes. Por su parte, en 2015, Tirelli et al, reportaron que una característica significativa del dispositivo de piezocirugía es su capacidad para elegir el tejido específico que se va a tratar. Esto implica que el cirujano puede realizar cortes en el hueso mientras preserva los tejidos blandos y las estructuras críticas, como nervios, vasos y mucosas. Asimismo, diversos investigadores como Salami et als, por un lado y Mattheos y als por el otro entre el 2010 y 2015, realizaron estudios para observar los cambios histológicos a nivel de los cortes óseos hechos con el dispositivo de piezocirugía, obteniendo ambos estudios resultados similares pues concluyen que los cortes no muestran coagulación ni necrosis tisular y además preservan los osteocitos (Fallahi HR 2019, Keyhan SO 2021).

Como se ha documentado en la literatura, la aparición de hinchazón y moretones

está estrechamente vinculada al nivel de daño sufrido por los tejidos blandos y al trauma mecánico de la superficie ósea después de llevar a cabo osteotomías y esqueletizaciones. Con el objetivo de reducir estas molestias y efectos posteriores a la cirugía, los cirujanos han explorado una variedad de métodos, instrumentos y materiales, tanto durante como después del procedimiento (Keyhan SO 2021).

Para Göskel, El empleo de la tecnología ultrasónica ofrece numerosas ventajas en las rinoplastias de preservación. Se señala la posibilidad de utilizar el piezo tanto en un enfoque cerrado como en un abordaje abierto de la rinoplastia. Además, permite cambiar la orientación de los cortes óseos, pasando de un plano horizontal a uno sagital, lo que reduce la resistencia al movimiento posterior en las rinoplastias de preservación push-down. El piezo también facilita una modificación delicada del dorso, incluso después de llevar a cabo osteotomías y la perforación de agujeros necesarios para asegurar las suturas (Göskel A 2021).

La capacidad de realizar osteotomías precisas y limpias sin causar daños significativos a los tejidos blandos se considera un aspecto crucial en las metodologías contemporáneas de la rinoplastia (Robiony M 2019).

La realización de una osteotomía lateral precisa y uniforme es esencial para lograr una rinoplastia exitosa. Los estudios que han comparado los enfoques internos y externos para llevar a cabo la osteotomía de la pared nasal han arribado a conclusiones y recomendaciones divergentes. Mientras que algunos expertos sugieren la osteotomía externa debido a su capacidad para reducir la hinchazón y los moretones, otros prefieren y aconsejan el uso de la osteotomía interna (Fallahi HR 2019).

Gebault et als, en 2016 introdujeron la técnica de máxima exposición, que consiste en un enfoque que implica la amplia separación del periostio mediante un acceso columnelar extenso. Argumentaron que esta exposición detallada brinda al cirujano la capacidad de examinar y abordar con mayor precisión las deformidades en la estructura osteocartilaginosa (Robiony M 2019).

Es necesario llevar a cabo más ensayos controlados aleatorios para determinar de manera más precisa las ventajas relativas de la piezocirugía en comparación con las osteotomías convencionales, teniendo en cuenta tanto los resultados estéticos a largo plazo como la satisfacción del paciente (Keyhan SO 2021).

En 2018, Ghavimi et al. realizaron un estudio para comparar la importancia del edema y la equimosis presente los primeros 7 días, entre osteotomía externa lateral y osteotomía externa lateral con piezotomo, utilizando osteotomos de 2 mm y punta de 2 mm de piezotomo, encontrando significancia estadística entre la cantidad de edema en los días 3 y 7 postoperatorios en ambos grupos, habiendo mayor reducción del edema en el grupo piezoeléctrico en comparación del grupo de osteotomía externa convencional. Con respecto a la cantidad de equimosis en el grupo de piezocirugía fue significativamente menor en el día 3, no obstante, para el día 7 no hubo significancia estadística entre la equimosis de ambos grupos (Ghavimi MA 2018).

Fallahi en 2019, donde compara las comorbilidades postoperatorias entre un grupo operado en quien se realizaron osteotomías laterales internas con piezotomo contra pacientes en quienes se realizaron osteotomías lateral interna con osteotomo convencional, dándoles seguimiento en el día 1, 2, 3 y 7 postoperatorios, encontrando que existen menos comorbilidades de las osteotomías laterales internas realizadas mediante piezocirugía en comparación con el osteótomo en cuanto a disminuir el dolor posoperatorio, el edema y la equimosis, mejorando así la comodidad de los pacientes y muy probablemente acortando la duración del período de recuperación (Fallahi HR 2019).

En 2019, Robiony et al., realizaron un estudio en el que examinaron el edema, la intensidad de los moretones después de la cirugía, las tasas de complicaciones y la satisfacción estética de los pacientes sometidos a rinoplastia con técnica ultrasónica percutánea durante un período de seis meses. Los resultados revelaron que el 90.2% de los pacientes experimentaron un resultado estético satisfactorio, mientras

que en 18 de los 183 pacientes (9.8%), el resultado estético se consideró parcialmente satisfactorio (Robiony M 2019).

En 2019, Fallahi et als, Llevaron a cabo un ensayo controlado aleatorio de doble ciego con el propósito de comparar la experiencia de dolor después de la cirugía, la aparición de moretones y la hinchazón en osteotomías laterales internas realizadas mediante piezocirugía en comparación con aquellas efectuadas utilizando la técnica convencional, encontrando que la herramienta de piezocirugía resultó en una menor experiencia de dolor después de la cirugía, menos aparición de moretones y una menor hinchazón en comparación con la osteotomía convencional (Keyhan SO 2021).

Para Freiberg, En contraste con procedimientos estéticos distintos, la rinoplastia suele estar relacionada con un grado inferior de satisfacción por parte del paciente. (Rezaei et al., 2019) Diversos autores han encontrado que las tasas de revisión después de la rinoplastia oscilan entre el 5 y el 16% (Radulesco T 2021).

Desde el año 1999, Ercolani y cols. anticipaban que la tendencia internacional en cuanto a la rinoplastia viraba hacia atender, pacientes que tuvieran objetivos (tanto funcionales como estéticos) reales. (Vallarta-Rodriguez 2018) Elegir adecuadamente al paciente y su asesoramiento antes de la cirugía, son elementos fundamentales para establecer las expectativas del paciente de manera apropiada (Eytan DF 2022).

Es crucial que los pacientes comprendan que la rinoplastia no es una intervención sencilla y que los resultados no alcanzan la perfección absoluta. El propósito de esta cirugía es mejorar tanto la apariencia como la funcionalidad, de manera que el paciente quede satisfecho con el resultado final. Es esencial abordar cualquier complicación o limitación de manera oportuna, permitiendo a los pacientes plantear todas las preguntas que deseen respecto a la cirugía. Además, deben estar dispuestos a firmar recomendaciones por escrito y dar su consentimiento informado (Cobo R 2020).

Un estudio realizado por Razmpa reveló que la rinoplastia es uno de los procedimientos que con mayor frecuencia conllevan a litigios, ya que el 80% de las demandas relacionadas con la rinoplastia se originaron debido a resultados estéticos que no alcanzaron un nivel óptimo (Eytan DF 2022).

El cirujano debe tener conocimiento de las deficiencias, tanto en términos funcionales como estéticos, que el paciente percibe como las más problemáticas. Dado que la rinoplastia conlleva sus propias posibles complicaciones, es crucial estar consciente de estas deficiencias para reducir la incidencia de complicaciones mediante medidas apropiadas (Loghmani S 2019, Cobo R, 2020).

Según estudios hechos por Cruzalina y Fattahi, las complicaciones estéticas más comunes que se presentan después de una rinoplastia incluyen la caída de la punta nasal, la persistencia de una joroba nasal residual y, en menor medida, la anchura excesiva de la base nasal, una punta nasal bulbosa, irregularidades en la parte superior de la nariz, un puente nasal elevado, falta de definición en la punta nasal y, por último, la formación de cicatrices anómalas. (Loghmani S 2019)

Autores como Mckiney (1981), Guyuron (1996) definen que resulta crucial examinar las complicaciones surgidas a raíz de las intervenciones estéticas a través de la evaluación de la satisfacción de los pacientes en cuanto a su calidad de vida. En este sentido, se considera que los cuestionarios representan herramientas convencionales para recabar datos y llevar a cabo comparaciones objetivas sobre los resultados de la rinoplastia, midiendo tanto sus impactos positivos como negativos. Los cuestionarios resultan especialmente valiosos para evaluar la efectividad de las cirugías estéticas faciales. En un estudio de tipo retrospectivo realizado por Razaei en 60 rinoplastias, se demostró a través de un cuestionario de satisfacción que variables como la edad, el nivel educativo, el sexo y el estado civil podrían afectar las expectativas y satisfacción de los pacientes (Rezaei F 2019).

Klassen et al refieren que, anteriormente los cirujanos especializados en rinoplastia se apoyaban principalmente en su intuición y en la evaluación de imágenes médicas

preoperatorias y postoperatorias para valorar los resultados. Sin embargo, en la actualidad, la investigación de resultados se ha enfocado más en la medición objetiva de la satisfacción y la calidad de vida del paciente, por este propósito se han desarrollado diferentes cuestionarios de medición de resultados informados por el paciente por sus siglas en inglés (PROM) (Maldonado Chapa F 2022).

En el año 2009, El Cuestionario de Utrecht para la evaluación de resultados en rinoplastia estética por sus siglas en inglés (UQ) fue diseñado y validado inspirado en el cuestionario previamente validado “Evaluación para los Resultados en Rinoplastía” por sus siglas en inglés (ROA) diseñado por Alsarraf et al. con la intención de crear una herramienta práctica para el médico para medir los resultados en rinoplastia estética (Maldonado Chapa F 2022).

El cuestionario de Utrecht es un instrumento breve y adecuadamente diseñado para evaluar los cambios en la percepción subjetiva de la apariencia nasal antes y después de la cirugía de rinoplastia, consta de 5 preguntas (E1 – E5) basadas en una escala Likert de 5 puntos y una escala visual análoga de (0 – 10). Cuenta con 2 preguntas trampa E3 y E4, para ayudar al cirujano a filtrar signos de trastorno dismórfico corporal. Se trata de una herramienta concisa y conveniente que puede ser fácilmente integrada en una práctica de rinoplastia. Esto facilita la educación del paciente, la toma de decisiones compartidas, la recopilación de información relevante durante la entrevista clínica y la identificación de pacientes que podrían no ser adecuados, al mismo tiempo que reduce la carga tanto para los pacientes como para los médicos. (Maldonado Chapa F 2022) Se ha comprobado que esta herramienta posee una alta capacidad de respuesta, una validez de construcción suficiente, una consistencia interna adecuada y una buena confiabilidad en las evaluaciones repetidas (Gostian M 2021, Maldonado Chapa F 2022). Este instrumento tiene un grado importante de validez y estandarización que ya se ha utilizado para validar la superioridad de nuevas técnicas quirúrgicas de rinoplastia como es el caso de la “spare roof technique” propuesta por Goncalves- Ferreira (Santos M 2019). El Inventario de salud y resultados nasales de la rinoplastia o escala RHINO (por sus siglas en inglés) desarrollado en 2016 por Sam Most, es un instrumento integral

de medición de calidad de vida que evalúa el bienestar físico, mental y social después de la rinoplastia. Es un instrumento validado y aprobado por la Junta de Revisión Institucional de Stanford. Es una escala tipo Likert con una puntuación mínima de 0 y un máximo de 50, la escala RHINO demostró ser un buen instrumento para medir los resultados después de la rinoplastia (Mayo M 2017).

Xio et al, proponen que es necesaria la utilización de una PROM funcional y estética en lugar de solo funcional o solo estética después de la rinoplastia (Xiao H 2019). Barone refiere que, la evaluación de la satisfacción del paciente es de suma importancia tanto para el cirujano como para el propio paciente. En este proceso, el cirujano mejora sus habilidades y conocimientos, mientras que el paciente tiene la oportunidad de expresar de forma objetiva su nivel de satisfacción. Además, es crucial tener en cuenta que la satisfacción del paciente y la mejora en su calidad de vida son factores determinantes que definen el éxito de una cirugía de rinoplastia (Mayo m 2017).

Autores como Rhee (2008) y Chishom (2012) refieren que los estudios que analizan la satisfacción de los pacientes con su apariencia nasal después de la cirugía son escasos, en su mayoría retrospectivos y no aleatorizados (Gostian M 2021).

A pesar de la creación de numerosas PROM (mediciones de resultados relacionados con pacientes), no se ha llegado a un acuerdo general sobre cuál de ellas es la más adecuada para evaluar los síntomas antes y después de una rinoplastia (Van Zijl FVWJ 2018, Parrilla C 2019, Van Zijl FVWJ 2019).

Es imprescindible llevar a cabo un seguimiento a largo plazo del proceso de recuperación y, al mismo tiempo, evaluar y medir la satisfacción del paciente. Esto resulta esencial para tener una comprensión completa y comunicar de manera efectiva a nuestros pacientes tanto los posibles beneficios como las limitaciones que puede tener la rinoplastia (Van Zijl FVWJ 2018).

Es relevante considerar que múltiples factores adicionales pueden afectar la satisfacción de un paciente con respecto a su rinoplastia. Por ejemplo: niveles más

bajos de autoconciencia antes de la operación, la edad menor de 30 años en comparación con aquellos que tenían entre 30 y 50 años, pacientes con deformidades nasales no desviadas en comparación con aquellos que tienen narices desviadas, no obstante, no encontraron asociación con el género (Levin M 2020).

En términos de literatura médica el término mestizo, hispano y latino son considerados sinónimos, el término nariz mestiza es probablemente el que define con mayor precisión las características anatómicas de estos pacientes. Además, Cobo en 2020, define que la nariz mestiza varía por región y que depende de la raza predominante (blanco, negro, nativo, etc.), la que determinará sus características, en términos generales se pueden clasificar como narices mesorrinas y se caracterizan principalmente por tener poco hueso y cartílagos débiles con puntas nasales con tendencia a escasa proyección y rotación y fosas nasales con tendencia a ser anchas y el tejido blando que las envuelven son gruesos (Cobo R 2020).

Baykal define al trastorno dismórfico corporal como “trastorno que se caracteriza por una preocupación excesiva por la imagen corporal debido a un defecto en la apariencia física que puede ser real, pero interpretado de manera desproporcionada” (de Souza TSC 2021).

En 2021, de Souza et al, realizaron un estudio en dos grupos que tenían una composición similar tanto en términos de género, edad y estado civil. Dicho estudio tenía como objetivo correlacionar el trastorno dismórfico corporal con la autoevaluación de la función nasal del paciente, analizando si el trastorno dismórfico corporal, tendría alguna influencia sobre la misma, encontrando que la prevalencia de trastorno dismórfico corporal en candidatos a rinoplastia es alrededor del 35%. Estos pacientes comúnmente tienen expectativas altas o poco realistas y a menudo no quedan satisfechos después de la operación además encontraron que su presencia parece ejercer una influencia negativa en la autoevaluación de los pacientes sobre su función nasal (de Souza TSC 2021).

Con respecto a la edad, nocini et als, reportan en su estudio que la edad puede ser un factor determinante de la satisfacción postoperatoria, en su estudio encontraron significancia estadística con respecto a los pacientes menores a 30 años, quienes reportaron menores puntuaciones de satisfacción en los PROMS, en comparación con los mayores 30 años (Nocini R 2022).

Cuanto más tiempo pasa desde la rinoplastia, mayor es el nivel de satisfacción con la belleza nasal y las proporciones de los pacientes y cirujanos. (Rezaei 2019) En un estudio publicado por Kandathil et als, se encontró que en pacientes sometidos a rinoseptumplastia funcional reportaban mejoría con respecto los síntomas respiratorios nasales reportados en un periodo postoperatorio menor a 2 meses siendo constante en el seguimiento a 12 meses. Asimismo, encontraron que, en pacientes sometidos a rinoplastia cosmética, se encontraron puntuaciones postoperatorias satisfactorias desde un tiempo menor a 2 meses la cual se mantenía a 12 meses (Kandathil CK 2021, Kandathil CK 2021).

En un estudio de satisfacción postoperatoria realizado por Kandathil, se encontró que, los pacientes postoperados de rinoplastia tienden a estar menos satisfechos con el resultado estético que con el resultado funcional de la cirugía, las expectativas estéticas preoperatorias son mayores en los pacientes de rinoplastia cosmética que en los pacientes de rinoplastia funcional y cosmética (procedimiento combinado) además encontraron que los pacientes en quienes se hizo este procedimiento combinado quedaron más satisfechos con los resultados funcionales que con los cosméticos, además la satisfacción cosmética era mayor los primeros meses pero que disminuía en el seguimiento a largo plazo. No así con la satisfacción funcional (Kandathil CK 2021).

En su estudio, Avcu, intenta encontrar la relación entre las expectativas preoperatorias del paciente y las tasas de cobertura de expectativas y la satisfacción del paciente, encontrando que las tasas de cobertura de expectativas de los pacientes postoperados de rinoplastia, fueron más bajas en aquellos pacientes que

acudieron con razones estéticas para la operación, seguido por los pacientes que requirieron cirugía cosmética y funcional y finalmente encontraron que las tasas más altas de satisfacción se encontraban en los pacientes que tenían mayores expectativas preoperatorias relacionadas con lo funcional (Avcu M 2021).

I.3 JUSTIFICACIÓN

La rinoplastia, como procedimiento quirúrgico ampliamente realizado para mejorar la estética y la función de la nariz, es una intervención con una historia variada en la búsqueda de resultados óptimos y la satisfacción del paciente (Saban Y 2018, Levin M 2020); sin embargo, a pesar de los avances técnicos y la experiencia acumulada por los cirujanos, la insatisfacción postoperatoria y las expectativas no cumplidas todavía persisten en un número significativo de pacientes. Esta situación plantea un problema fundamental en la cirugía estética y funcional de la nariz, con implicaciones tanto clínicas como psicológicas (Avcu M 2021, Gupta R 2022).

Esta tesis de investigación se justifica en primer lugar porque la rinoplastia es una cirugía que tiene implicaciones psicológicas para el paciente, ya que la apariencia facial desempeña un papel crucial en la percepción de uno mismo, por lo que las expectativas preoperatorias pueden ser altas y emocionalmente cargadas (Rezaei F 2019, Levin M 2020). Por otra parte, la satisfacción del paciente es un indicador fundamental de la efectividad de cualquier procedimiento médico y quirúrgico (Xiao H 2019, Radulesco T 2021, Avcu M 2021); la insatisfacción postoperatoria no solo tiene un impacto negativo en la calidad de vida del paciente, sino que también puede desencadenar tanto problemas psicológicos como legales (Kandathil CK 2021), por lo que es esencial abordar este problema para mejorar los resultados y la satisfacción del paciente (Eytan DF 2022).

En segundo lugar, la influencia del trastorno dismórfico corporal (TDC) en la satisfacción del paciente es un área de creciente preocupación dada su prevalencia en candidatos a rinoplastia (hasta 35%) y esta población de pacientes a menudo tiene expectativas poco realistas, ya que experimenta insatisfacción postoperatoria, lo que subraya la importancia de comprender y abordar este factor en la práctica

Médica (de Souza TSC 2021).

En tercer lugar, el avance de la tecnología ultrasónica en rinoplastia ha generado interés y expectativas en cuanto a su capacidad para mejorar los resultados postoperatorios ya que esta tecnología puede generar cortes más precisos y menos traumáticos, lo que podría influir positivamente en la satisfacción del paciente. Sin embargo, aún falta una comprensión completa de su impacto en comparación con las técnicas convencionales, por lo que esta área de oportunidad para generar conocimiento justifica la realización de investigaciones relacionadas con el tema

(Fallahi HR 2019, Robiony M 2019, Göksel A 2021, Keyhan SO 2021).

Por último, se han realizado estudios sobre la satisfacción estética y funcional de los pacientes sometidos a rinoplastias con técnica ultrasónica a corto plazo, obteniendo resultados satisfactorios en la mayoría de los casos (Ghavimi MA 2018, Robiony M 2019). No obstante, es necesario llevar a cabo estudios a largo plazo para determinar con precisión las ventajas relativas de la piezocirugía en comparación con otras técnicas, que nos permitan evaluar la tecnología ultrasónica como una herramienta potencial para mejorar la satisfacción del paciente y proporcionar una visión más completa de los factores psicológicos de los pacientes. Los resultados de este estudio podrían tener un impacto significativo en la práctica clínica, la calidad de vida de los pacientes y la mitigación de riesgos en rinoplastia.

I.4 HIPÓTESIS

1.4.1 HIPOTESIS NULA

No hay diferencia significativa en la satisfacción postoperatoria de los pacientes mestizos sometidos a rinoplastia entre aquellos que reciben tratamiento con tecnología ultrasónica y aquellos tratados con técnicas convencionales.

1.4.2 HIPOTESIS ALTERNA

Existe diferencia significativa en la satisfacción postoperatoria de los pacientes mestizos sometidos a rinoplastia con tecnología ultrasónica en comparación con aquellos tratados con técnicas convencionales.

I.5 OBJETIVO GENERAL

Evaluar si la implementación de tecnología ultrasónica en rinoplastia en pacientes mestizos incrementa la satisfacción postoperatoria de los pacientes, por medio del uso de escalas de evaluación de resultados informados por el paciente, en comparación con las técnicas convencionales, dentro de un periodo de al menos 6 meses.

I.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir factores sociodemográficos.
2. Determinar el nivel de expectativas de los pacientes sometidos a rinoplastia con tecnología ultrasónica y no ultrasónica.

3. Utilizar escalas de evaluación de resultados informados por el paciente en la recopilación de datos pre y postoperatorios.
4. Evaluar los resultados de pacientes sometidos a rinoplastia con tecnología ultrasónica y aquellos con técnicas convencionales.
5. Analizar estadísticas en la satisfacción postoperatoria de pacientes en ambos grupos de estudio.
6. Establecer un instrumento para la recopilación de datos de pacientes antes y después de la rinoplastia con tecnología ultrasónica

II. MATERIAL Y MÉTODO

II.1 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo de casos y controles

II.2 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

Se incluyeron los pacientes operados de rinoplastia estética y funcional que cumplieron con los criterios de inclusión, exclusión y no inclusión, que fueron operados dentro del departamento de Rinología, Cirugía plástica facial y Medicina estética en el Hospital San José de Querétaro del 01 de enero 2022 al 15 de junio 2023.

II.3 TAMAÑO DE MUESTRA

Se calculó muestra del universo total de pacientes operados dentro del departamento de Rinología, Cirugía plástica facial y Medicina Estética en el hospital San José de Querétaro del 01 de enero 2022 al 15 de junio 2023

II.4 DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN

1. Se reunieron todos los expedientes de pacientes del departamento de Rinología, cirugía plástica facial y medicina estética en el hospital San José de Querétaro del 01 de enero 2022 al 15 de junio 2023 que hayan sido sometidos a **rinoplastia ultrasónica** que hayan respondido el cuestionario Utrecht (anexo 1) de forma pre

quirúrgica y cumplan los criterios de inclusión del presente estudio.

2. Se contactó vía telefónica a todos los pacientes seleccionados y se aplicó el cuestionario Utrecht (anexo 1) y cuestionario RHINO (anexo 2).
3. Se recabaron todos los datos necesarios para el presente estudio en el anexo 3.
4. Se respetó la privacidad del paciente en cuanto al manejo de datos de los datos.

II.5 DEFINICIÓN DE LOS GRUPOS DE CONTROL

1. Se reunieron todos los expedientes de pacientes del departamento de Rinología, cirugía plástica facial y medicina estética en el hospital San José de Querétaro del 01 de enero 2022 al 15 de junio 2023 que fueron operados de rinoplastia **no ultrasónica** que respondieron el cuestionario Utrecht (anexo 1) de forma pre quirúrgica y cumplan los criterios de inclusión del presente estudio.
2. Se contactó vía telefónica a todos los pacientes seleccionados para aplicarles el cuestionario Utrecht (anexo 1) y cuestionario RHINO (anexo 2), con el compromiso del paciente de mantener sus datos en anonimato.
3. Se recabaron todos los datos necesarios para el presente estudio en el anexo 3.
4. Se respetó la privacidad del paciente en cuanto al manejo de datos de los datos.

II.6 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

II. 6.1 Criterios de inclusión:

1. Mujeres de 16 a 26 años con nariz mestiza, que obtuvieron una calificación baja (calificación 1, 2 y 3) en las preguntas trampa del cuestionario de UTRECHT (preguntas 3 y 4) pre operatorio.
2. Que radiquen en la Zona Metropolitana de Querétaro.
3. Pacientes operadas de rinoseptumplastia primaria abierta ultrasónica para el grupo de casos. Que sea Septorrinoplastía primaria (funcional y estética).
4. Pacientes operadas de rinoseptumplastia no ultrasónica primaria.
5. Pacientes que fueron operadas en el departamento de Rinología, cirugía plástica facial y medicina estética en el hospital San José de Querétaro del 01 de enero 2022 al 15 de junio 2023

II. 6.2 Criterios de exclusión:

1. Pacientes hombres.
2. Edad mayor a 26 años.
3. Pacientes con nariz No mestiza.
4. Pacientes que no radiquen en Querétaro.
5. Pacientes que hayan obtenido una calificación alta (calificación 4 y 5) en preguntas trampa del cuestionario de UTRECHT (preguntas 3 y 4) preoperatorio.
6. Pacientes de rinoplastia secundaria.
7. Pacientes que cuenten con diagnóstico de rinitis alérgica no controlada, rinosinusitis crónica, poliposis nasal, tumores nasales y sinusales o con diagnóstico de enfermedades psiquiátricas o reumatológicas.

II.6.3 Criterios de eliminación:

1. Pacientes que tengan menos de 6 meses de postoperatorio al momento de la aplicación del instrumento RHINO y el EVA postoperatorio del cuestionario de Utrecht.
2. Pacientes que no cuenten con cuestionario Utrecht prequirúrgico.

II.7 SELECCIÓN DE FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Con base en la revisión de expedientes se incluirán en el estudio a todos los pacientes que fueron operados en el departamento de Rinología, cirugía plástica facial y medicina estética del hospital San José de Querétaro que cumplan con los criterios de inclusión.

Se dividieron los pacientes en dos grupos; el grupo 1 consistió en aquellos pacientes en quienes fueron operados con cirugía abierta con técnica ultrasónica y el grupo 2, aquellos pacientes en quienes se realizó cirugía abierta sin técnica ultrasónica.

Se registraron las características socio-demográficas de la población como género, edad, ocupación, escolaridad, peso, talla, IMC, lugar de residencia.

Se les aplicó el cuestionario validado de Utrecht pre Operatorio. (Anexo 1). El cual es un instrumento breve y adecuadamente diseñado para evaluar los cambios en la percepción subjetiva de la apariencia nasal antes y después de la cirugía de rinoplastia, consta de 2 partes. La primera parte consiste en 5 preguntas (E1 – E5) basadas en una escala Likert de 5 puntos y una escala visual análoga de (0 – 10). Cuenta con 2 preguntas trampa E3 y E4, para ayudar al cirujano a filtrar signos de trastorno dismórfico corporal. La primera parte evalúa los siguientes 5 ítems. E1. ¿Qué le preocupa la apariencia de su nariz? E2. ¿Esta preocupación le molesta a menudo? E3. ¿Afecta esta preocupación su vida diaria? (por ejemplo, en su trabajo) E4. ¿Afecta esta preocupación su relación con los demás? E5 ¿Le estresa la apariencia de su nariz? Las posibles respuestas para todas las preguntas son 1. Para nada, 2. Un poco, 3. Moderadamente, 4. Mucho o a menudo, 5. Muchísimo y a menudo.

La segunda parte consta de una escala visual análoga (EVA) con una escala del 1 al 10, donde se interroga sobre “¿qué puntaje le doy a mi nariz?” donde 0 significa muy fea y 10 es muy linda.

El nivel de satisfacción se midió utilizando el instrumento validado RHINO

(Rhinoplasty Health Inventory and Nasal Outcomes scale). La cual es una escala del tipo Likert con una puntuación mínima de 0 y un máximo de 50. Donde 1. Muy insatisfecho, 2. Insatisfecho, 3. Neutral, 4. Satisfecho y 5. Muy Satisfecho.

Cuenta con los siguientes 10 ítems. 1. Atractivo general de su nariz, 2. Posibilidad de respirar por su nariz durante una actividad normal. 3. Proporcionalidad de su nariz. 4. Posibilidad de respirar por su nariz sin esfuerzo consciente o tensión. 5. Simetría de su nariz. 6. Posibilidad de respirar por su nariz durante el ejercicio. 7. Efecto de la apariencia nasal en su vida laboral. 8. Posibilidad de respirar por su nariz mientras duerme. 9. Aprobación de su familia y amigos sobre la apariencia de su nariz. 10. Sentido del olfato. La cual se les pidió a los pacientes incluidos en el estudio que completaran al menos 6 meses postoperatorios.

II.8 DEFINICIÓN DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se usarán medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas. Para variables cuantitativas se utilizará estadística inferencial paramétrica con Chi cuadrada (valor significativo $p < 0.05$), T de Student (asociación entre grupos), La comparación de las variables cuantitativas se usará prueba T de student para muestras pareadas en caso de pruebas paramétricas se obtendrán los valores a través del software estadístico SPSS Statistics 21.0

VARIABLE DEPENDIENTE

Nivel de satisfacción postoperatoria de los pacientes.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Implementación de tecnología ultrasónica en rinoplastia.

VARIABLE INTERVINIENTE

Calidad de la Atención Médica.

II.9 ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio, se apegó a los principios de Helsinki de 1964 y su modificación de Tokio de 1975 y su enmienda de Corea en 1983 con relación a los trabajos de investigación biomédica con sujetos humanos ya que de acuerdo con la Norma Oficial de Investigación (NOM 313) está sujeto a su reglamentación ética por lo que responde al principio de proporcionalidad, se consideraron los riesgos predecibles en relación con los beneficios posibles, se respetó el derecho del ser humano sujeto de investigación, garantizando la confidencialidad de los resultados, así como la utilización de los mismos solo para el cumplimiento de los objetivos del estudio.

En la presente tesis se contempló la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local (Hospital San José de Querétaro) y en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro donde presentado, revisado, evaluado y aceptado.

Sin embargo, por las características del estudio, se consideró que es de riesgo mínimo y no afecta la integridad de los pacientes por lo que no se requiere carta de consentimiento informado, la información de los pacientes se mantuvo en el anonimato y confidencialidad.

III. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

III.1 ANALISIS ESTADÍSTICO

Este estudio se propuso evaluar el impacto de la tecnología ultrasónica en la satisfacción postoperatoria de pacientes sometidas a rinoplastia. Para ello, se llevó a cabo un análisis estadístico comparativo entre dos grupos: “ultrasónica” (rinoplastia con tecnología ultrasónica) y “no ultrasónica” (técnicas convencionales). La satisfacción se midió utilizando dos cuestionarios validados: RHINO, que evalúa la satisfacción general con la rinoplastia y Utrecht, que se centra en la calidad de vida relacionada con la nariz. Se consideró nivel de significancia estadística $p < 0.05$. El análisis estadístico se realizó utilizando el software SPSS versión 25.

III.2 RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio un total de 41 pacientes mujeres, de las cuales el grupo de estudio contenía 21 pacientes (51%) con cirugía ultrasónica y el grupo control contó con 20 pacientes cirugía no ultrasónica (49 %) (**Figura 1**).

La media de edad de 21.1 ± 2.4 años. para el grupo de cirugía ultrasónica y de 20.55 ± 2.1 años para el grupo de cirugía no ultrasónica. La mayoría de las pacientes eran estudiantes (70%) y solteras (78.33%) en general. Específicamente, en el grupo de las pacientes de rinoplastia ultrasónica el 76.19% tienen como ocupación, estudiante de las cuales el 71.43% cuentan con estudios universitarios, con respecto al estado civil el 80.95% son solteras. En el grupo de rinoplastia convencional (no ultrasónica), el 65% son estudiantes, 50% con estudios universitarios y el 85% son solteras (**Tabla 1**).

Se realizó el cálculo de las medidas de tendencia central (mediana y desviación estándar) para las puntuaciones de ambos cuestionarios en cada grupo. Los resultados mostraron una tendencia hacia una mayor satisfacción en el grupo “ultrasónica”. En el cuestionario RHINO, la media de satisfacción fue de 87.63 para el grupo “ultrasónica” y de 82.34 para el grupo “no ultrasónica”. En el cuestionario Utrecht, la media fue de 38.21 para “ultrasónica” y 37.03 para “no ultrasónica”. Estos datos sugieren que la tecnología ultrasónica podría estar asociada a una mejor

experiencia postoperatoria, aunque la diferencia en las puntuaciones Utrecht fue menos pronunciada. **(Figura 2).**

Para determinar si estas diferencias observadas fueron estadísticamente significativas, se realizaron pruebas de comparación de grupos y se utilizó la prueba t de Student para la comparación de grupos.

Al analizar la satisfacción en general del instrumento RHINO, La prueba t de Student mostró que existe una diferencia estadísticamente significativa en la satisfacción general de los 2 grupos, siendo mayor en el grupo “ultrasónico” $p= 0.00022$. En contraste, la prueba t de Student para el instrumento Utrecht en ambos grupos no mostro una diferencia significativa ($p= 0.13$). Esto sugiere que, si bien la tecnología ultrasónica parece mejorar la satisfacción general, no tiene un impacto significativo en la calidad de vida relacionada con la nariz o al menos no de forma perceptible a través del cuestionario de Utrecht **(Figura 2).**

A pesar de lo anterior, es importante destacar que, si bien la prueba t de Student para los resultados totales del cuestionario de Utrecht no mostraron una diferencia significativa, la media de satisfacción en el grupo “ultrasónica” fue ligeramente superior. Es posible que con un tamaño de muestra mayor se pueda detectar una diferencia significativa en esta variable **(Figura 3).**

Además de la comparación de grupos, se exploró la posible asociación entre el tipo de cirugía y las variables categóricas como ocupación, escolaridad, estado civil mediante la prueba de Chi- cuadrada. No se encontró asociación significativa entre el tipo de cirugía y ninguna de estas variables. Esto indica que la elección de la técnica quirúrgica (ultrasónica o convencional) no parece estar influenciada por factores sociodemográficos y que la satisfacción con la rinoplastia no varía significativamente en función de la ocupación, la escolaridad o el estado civil de la paciente **(Tabla 1).** **FIGURAS, CUADROS Y TABLAS;**

Figura 1. Tipo de Cirugía
n=41

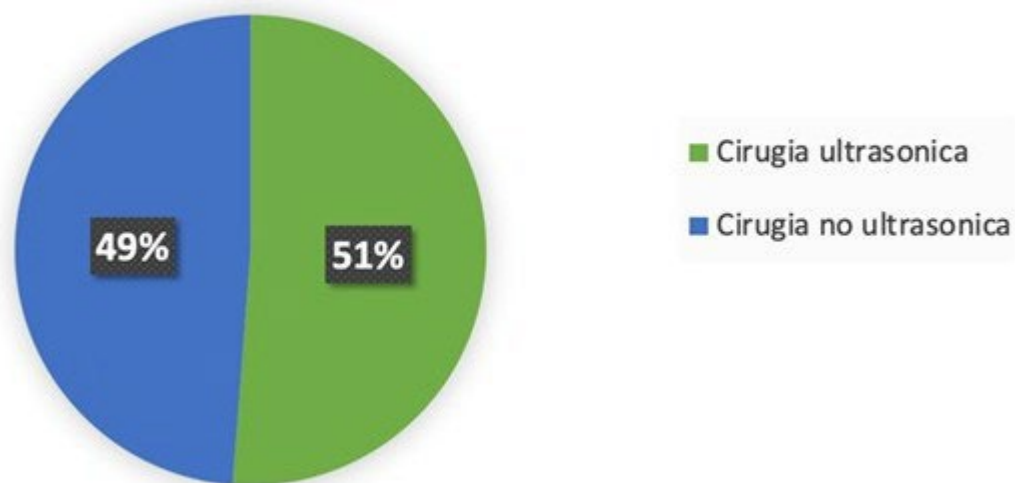


TABLA 1

| TIPO DE CIRUGÍA | Rinoplastia Ultrasonica | Rinoplastia no ultrasónica | n = 41 |
|-----------------|-------------------------|----------------------------|---------|
| EDAD | 21.1 años | 20.55 años | |
| OCUPACIÓN | Estudiante 80.95% | Estudiante 65% | p= 0.73 |
| ESTADO CIVIL | Soltera 76.19% | Soltera 85% | p= 1 |
| ESCOLARIDAD | Universidad 71.43% | Universidad 50% | p=0.48 |

Figura 2. PUNTAJE PROMEDIO POSTOPERATORIO POR TIPO DE CIRUGIA

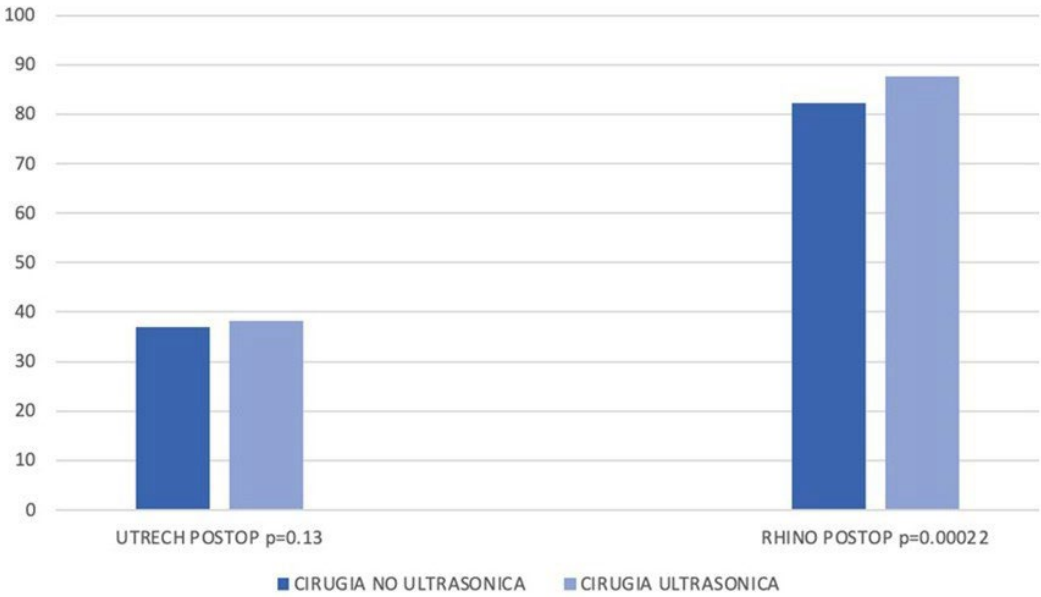
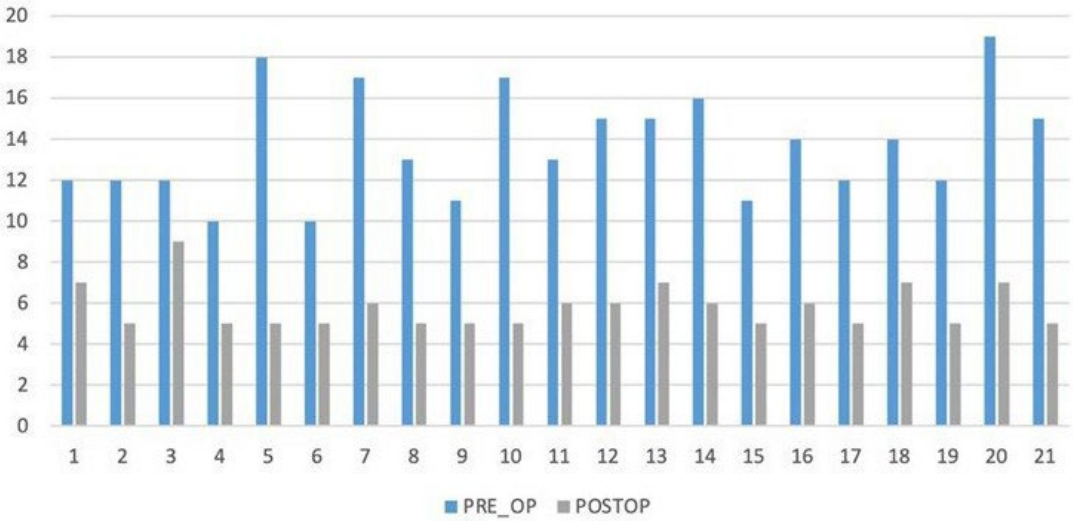


Figura 3. TOTAL UTRECH CIRUGIA ULTRASONICA



III.3 DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran que la tecnología ultrasónica en rinoplastia se asocia a una mayor satisfacción general de las pacientes en comparación con las técnicas convencionales. Este hallazgo coincide con la creciente evidencia en la literatura que respalda las ventajas de la cirugía ultrasónica en términos de precisión, menor trauma quirúrgico y reducción de complicaciones postoperatorias

(Robiony M, 2019, Keyhan SO, 2014, Eytan DF, 2022).

La mayor satisfacción observada en el grupo “Ultrasónica” podría atribuirse a la capacidad del piezotomo para realizar osteotomías precisas y limpias, son dañar los tejidos circundantes (Robiony M, 2019). Esto se traduce en menor inflamación, dolor y equimosis postoperatorias lo que a su vez contribuye a una mejor experiencia de los pacientes y a una recuperación más rápida (Keyhan SO, 2014).

Sin embargo, es importante destacar que no se encontraron diferencias significativas entre los grupos en la calidad de vida relacionada con la nariz, medida a través del cuestionario utrecht. Este resultado contrasta con algunos estudios que han reportado una mejoría en la función nasal y la calidad de vida tras la rinoplastia ultrasónica (Gostian M, 2021). Una posible explicación para esta discrepancia podría ser el tamaño de la muestra de nuestro estudio, el cual fue relativamente pequeña.

De acuerdo con Santos (2019), el uso de los PROMs facilita la educación del paciente, la toma de decisiones compartidas, la recopilación de información relevante durante la entrevista clínica y la identificación de pacientes que podrían no ser adecuados, al mismo tiempo que reduce la carga tanto para los pacientes como para los médicos. Estos permiten evaluar de manera objetiva los resultados de la intervención, sino que también facilita una comunicación más efectiva y transparente entre el cirujano y el paciente (Levin M 2020).

Diversos estudios proponen que el nivel educativo, el estado civil, el tiempo de evolución posterior a la rinoplastia, el objetivo original de la rinoplastia (funcional y/o estética antes la cirugía son factores que pueden influir en la satisfacción de un paciente con respecto a su rinoplastia (Vallarta-Rodríguez RA, 2018, Göksel A, 2021, Keyhan SO, 2021, Nocini R, 2022, de Souza TSC, 2021, Maldonado Chapa F, 2022, Parrilla C, 2019). En nuestro estudio no encontramos correlación con dichas variables.

III.4 CONCLUSIONES

Este trabajo proporciona evidencia de que la tecnología ultrasónica en rinoplastia está asociada a una mayor satisfacción general de las pacientes en comparación con técnicas convencionales. Sin embargo, esta diferencia no se observó en la calidad de vida relacionada con la nariz medida a través del cuestionario Utrecht. Además, no se encontró asociación entre el tipo de cirugía y las variables sociodemográficas.

Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la práctica clínica. La tecnología ultrasónica, al ofrecer una mayor precisión y un menor trauma quirúrgico, podría traducirse en una mejor experiencia para las pacientes. Sin embargo, es crucial considerar las limitaciones de este estudio, como el tamaño de la muestra relativamente pequeño, la posibilidad de que otros factores no considerados en el análisis estén influyendo en la satisfacción.

A pesar de sus limitaciones, este estudio aporta evidencia valiosa sobre el impacto de la tecnología ultrasónica en la satisfacción con la rinoplastia. Los resultados sugieren que esta técnica podría ser una opción preferible para las pacientes que buscan una mejor experiencia postoperatoria. Sin embargo, es fundamental que los cirujanos de nariz informen a sus pacientes sobre las ventajas y desventajas de cada técnica y que la decisión final se tome de forma conjunta, considerando las necesidades y expectativas individuales de cada paciente.

Por último, se recomienda realizar estudios con mayor tamaño de muestra para confirmar estos resultados y explorar otros factores que podrían estar modulando la satisfacción de las pacientes, como las expectativas preoperatorias, la experiencia del cirujano y las características individuales de cada paciente, así como el uso de otros instrumentos de medición de la satisfacción para obtener una visión más completa de la experiencia postoperatoria.

III.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Gupta R, John J, Ranganathan N, Stepanian R, Gupta M, Hart J *et al.* Outcomes of Closed versus Open Rhinoplasty: A Systematic Review. *Arch Plast Surg.* 2022; **49**: 569–579.
- 2 Vallarta-Rodríguez RA, Chávez-Osorio FD, Rojas-García P, González-Alvarado C, Vallarta-Compeán S. Functional and aesthetic rhinoplasty, merging concepts. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana* 2018; **44**: 355–362.
- 3 Cobo R. Management of the Mestizo Nose. *Otolaryngol Clin North Am.* 2020; **53**: 267–282.
- 4 Toriumi DM, Kovacevic M, Kosins AM. Structural Preservation Rhinoplasty: A Hybrid Approach. *Plast Reconstr Surg* 2022; **149**: 1105–1120.
- 5 Saban Y, Daniel RK, Polselli R, Trapasso M, Palhazi P. Dorsal preservation: The push down technique reassessed. *Aesthet Surg J* 2018; **38**: 117–131.
- 6 Santos M, Rego ÂR, Coutinho M, Sousa CA e., Ferreira MG. Spare roof technique in reduction rhinoplasty: Prospective study of the first one hundred patients. *Laryngoscope* 2019; **129**: 2702–2706.
- 7 Göksel A, Patel PN, Most SP. Piezoelectric Osteotomies in Dorsal Preservation Rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2021; **29**: 77–84.
- 8 Ghavimi MA, Nezafati S, Yazdani J, Pournlak T, Amini M, Pournlak T *et al.* Comparison of edema and ecchymosis in rhinoplasty candidates after lateral nasal osteotomy using Piezosurgery and external osteotomy. *J Adv Pharm Technol Res* 2018; **9**: 87–93.
- 9 Fallahi HR, Keyhan SO, Fattahi T, Mohiti AK. Comparison of Piezosurgery and Conventional Osteotomy Post Rhinoplasty Morbidities: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2019; **77**: 1050–1055.
- 10 Kim JS, Kim SH, Lee H, Kim BG, Hwang SH. Effects of periosteal elevation before lateral osteotomy in rhinoplasty: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Exp Otorhinolaryngol* 2020; **13**: 268–273.
- 11 El-Sisi H, Abdelwahab M, Most SP. Association of Periosteal Sweeping vs Periosteal Preservation with Early Periorbital Sequelae among Patients

Undergoing External Perforating Osteotomy during Rhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg* 2019; **21**: 185–190.

- 12 Sowerby L, Kim LM, Chow W, Moore C. Intra-operative nasal compression after lateral osteotomy to minimize post-operative Peri-orbital ecchymosis and edema. *Journal of Otolaryngology - Head and Neck Surgery* 2019; **48**. doi:10.1186/s40463-019-0370-7.
- 13 Robiony M, Lazzarotto A, Nocini R, Costa F, Sembronio S, Franz L. Piezosurgery: Ten Years' Experience of Percutaneous Osteotomies in Rhinoplasty. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2019; **77**: 1237–1244.
- 14 Keyhan SO, Poorian B, Fallahi HR. Piezoelectric Technology in Rhinoplasty. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2021; **33**: 23–30.
- 15 Mayo M, Fundación P, Fe De Bogotá S. Measuring patient functional and aesthetic satisfaction outcomes of rhinoplasty using the RHINO scale. 2017. doi:10.37076/acorlv47i4.443.
- 16 Eytan DF, Wang TD. Complications in Rhinoplasty. *Clin Plast Surg*. 2022; **49**: 179–189.
- 17 Loghmani S, Loghmani A, Maraki F. Secondary Rhinoplasty: Aesthetic and Functional Concerns. *Plastic Surgery* 2019; **27**: 217–222.
- 18 Levin M, Ziai H, Roskies M. Patient Satisfaction following Structural versus Preservation Rhinoplasty: A Systematic Review. *Facial Plastic Surgery*. 2020; **36**: 670–678.
- 19 Nocini R, Chirumbolo S, Pirayesh A, Rahman E, Kapoor KM, Caliskan G *et al*. A systematic review and meta-analysis of rhinoplasty using the rhinoplasty outcome evaluation scale. *Ann Maxillofac Surg*. 2022; **12**: 60–68.
- 20 de Souza TSC, Patrial MTCR de O, Meneguetti AFC, de Souza MSC, Meneguetti ME, Rossato VF. Body Dysmorphic Disorder in Rhinoplasty Candidates: Prevalence and Functional Correlations. *Aesthetic Plast Surg* 2021; **45**: 641–648.
- 21 Maldonado Chapa F, Datema FR, Van Zijl FVWJ, Bran G, Flores-Torres OA, Stapetlon-Garcia P *et al*. Clinical Benefits of the Utrecht Questionnaire for Aesthetic Outcome Assessment in Rhinoplasty: an update. *Facial Plastic Surgery*. 2022. doi:10.1055/a-1967-5943.
- 22 Parrilla C, Salvati A, Mastrapasqua RF, Artuso A, Paludetti G, Galli J. Functional and aesthetic results after septorhinoplasty and concomitant

radiofrequency of the inferior turbinate: is there a role for patient reported outcome measures (PROMs)? *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 2019; **276**: 745–751.

- 23 Gostian M, Stange T, Wurm J, Gostian AO. Patient-reported outcome measures in external and endonasal functional septorhinoplasty – A propensity score matching study. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery* 2021; **42**. doi:10.1016/j.amjoto.2020.102763.
- 24 Xiao H, Zhao Y, Liu L, Xiao M, Qiu W, Liu Y. Functional/Aesthetic Measures of Patient Satisfaction after Rhinoplasty: A Review. *Aesthet Surg J*. 2019; **39**: 1057–1062.
- 25 Radulesco T, De Bonnez G, Penicaud M, Dessi P, Michel J. Patient Satisfaction After Non-surgical Rhinoplasty Using Hyaluronic Acid: A Literature Review. *Aesthetic Plast Surg*. 2021. doi:10.1007/s00266-021- 02182-x.
- 26 Rezaei F, Rezaei F, Abbasi H, Moradi H. A Comparison of Doctor/Patient Satisfaction with Aesthetic Outcomes of Rhinoplasty: a Prospective Study. *J Med Life* 2019; **2019**: 374–380.
- 27 Van Zijl FVWJ, Versnel S, Van Der Poel EF, Baatenburg De Jong RJ, Datema FR. Use of routine prospective functional and aesthetic patient satisfaction measurements in secondary cleft lip rhinoplasty. *JAMA Facial Plast Surg* 2018; **20**: 488–494.
- 28 Avcu M, Metin M. Evaluation of the relationship between patient expectation, patient expectation coverage rates and patient satisfaction in open primary septorhinoplasty surgery: a prospective randomized study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 2021; **278**: 2337–2346.
- 29 Daniel RK. The preservation rhinoplasty: A new rhinoplasty revolution. *Aesthet Surg J*. 2018; **38**: 228–229.
- 30 Van Zijl FVWJ, Mokkink LB, Haagsma JA, Datema FR. Evaluation of Measurement Properties of Patient-Reported Outcome Measures after Rhinoplasty: A Systematic Review. *JAMA Facial Plast Surg*. 2019; **21**: 152–162.
- 31 Kandathil CK, Saltychev M, Patel PN, Most SP. Natural History of the Standardized Cosmesis and Health Nasal Outcomes Survey After Rhinoplasty. *Laryngoscope* 2021; **131**: E116–E123.

- 32 Kandathil CK, Patel PN, Spataro EA, Most SP. Examining Preoperative Expectations and Postoperative Satisfaction in Rhinoplasty Patients: A Single-Center Study. *Facial Plast Surg Aesthet Med* 2021; **23**: 375–382.

IV. ANEXOS

IV.1 CUESTIONARIO UTRECHT

**DEPARTAMENTO DE RINOLOGÍA Y CIRUGÍA PLÁSTICA
FACIAL**



CUESTIONARIO UTRECHT

| CUESTIONARIO DE UTRECHT PARA LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE RINOPLASTÍA | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|---|--------------------------|---|---|--------------------------|---|--------------------------|---|----|
| Le doy el siguiente puntaje a la apariencia de mi nariz | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> MUY FEA MUY LINDA </div> | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| E1 ¿Le preocupa la apariencia de su nariz? | | | | | | | | | | |
| Para nada | Un poco | | Moderadamente | | | Mucho o a menudo | | Muchísimo y a menudo | | |
| 1 | 2 | | 3 | | | 4 | | 5 | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| E2 ¿Esta preocupación le molesta a menudo? | | | | | | | | | | |
| Para nada | Un poco | | Moderadamente | | | Mucho o a menudo | | Muchísimo y a menudo | | |
| 1 | 2 | | 3 | | | 4 | | 5 | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| E3. ¿Afecta esta preocupación su vida diaria? (pej. Su trabajo) | | | | | | | | | | |
| Para nada | Un poco | | Moderadamente | | | Mucho o a menudo | | Muchísimo y a menudo | | |
| 1 | 2 | | 3 | | | 4 | | 5 | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| E4. ¿Afecta esta preocupación su relación con los demás? | | | | | | | | | | |
| Para nada | Un poco | | Moderadamente | | | Mucho o a menudo | | Muchísimo y a menudo | | |
| 1 | 2 | | 3 | | | 4 | | 5 | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| E5 ¿Le estresa la apariencia de su nariz? | | | | | | | | | | |
| Para nada | Un poco | | Moderadamente | | | Mucho o a menudo | | Muchísimo y a menudo | | |
| 1 | 2 | | 3 | | | 4 | | 5 | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |

IV.2 CUESTIONARIO RHINO

| Escala RHINO | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Por favor indique su grado de satisfacción con los puntos de la siguiente lista: | | | | | |
| | 1. Muy insatisfecho | 2. Insatisfecho | 3. Neutral | 4. Satisfecho | 5. Muy Satisfecho |
| 1. Atractivo general de su nariz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Posibilidad de respirar por su nariz durante una actividad normal. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Proporcionalidad de su nariz. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Posibilidad de respirar por su nariz sin esfuerzo consciente o tensión | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Simetría de su nariz. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Posibilidad de respirar por su nariz durante el ejercicio | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Efecto de la apariencia nasal en su vida laboral. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Posibilidad de respirar por su nariz mientras duerme. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Aprobación de su familia y amigos sobre la apariencia de su nariz. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Sentido del olfato | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| SUMA | | | | | PUNTAJE TOTAL: |

IV.3 HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NUMERO DE FOLIO:

| Hoja de recolección de datos | |
|--|--|
| Nombre | |
| Sexo | a) Masculino b) Femenino |
| Cirujano | |
| Edad | a) 16-18 años de edad b) 19- 21 años de edad c) 22- 26 años de edad |
| Ocupación | a) Trabajo a sueldo b) Negocio propio c) Labores del hogar d) Estudiante e) Otra |
| Escolaridad | a) Educación basica b) Educación media -superior c) Universidad d) Postgrado |
| Lugar de residencia | a) Queretaro b) Corrigedora c) Huimilpan d) El Marqués |
| Intervención quirúrgica ultrasónica | a) Cirugía ultrasónica b) Cirugía no ultrasónica |
| Cuestionario de Utrecht parte 1 (preop) | Calificación: |
| Cuestionario de Utrecht (EVA) (preop) | Calificación: |
| Cuestionario de Utrecht (EVA) (6 meses postop) | Calificación: |
| Cuestionario RHINO (6 meses postop) | Calificación: |

IV.4 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA ULTRASÓNICA EN LA SATISFACCIÓN POSTOPERATORIA DE LOS PACIENTES MESTIZOS POSTOPERADOS DE RINOPLASTÍA EN COMPARACIÓN CON TÉCNICAS CONVENCIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE RINOLOGIA, CIRUGIA PLASTICA FACIAL Y MEDICINA ESTETICA EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE QUERÉTARO

NOTA ACLARATORIA

Para este estudio, debido a que es un estudio de bajo riesgo no se requiere carta de consentimiento informado, sin embargo, durante este estudio se tendrá el compromiso de mantener el anonimato y confidencialidad de la información durante la realización del mismo.

Se mantendrá la información de todos los pacientes en el marco de confidencialidad eliminando de toda publicación nombres.



COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

OPERADORA Y ADMINISTRADORA DE HOSPITALES SAN JOSÉ, S.A. DE C.V.

DICTAMEN

El H. Comité de Ética en Investigación del Operadora y Administradora de Hospitales San José, S.A. de C.V., después de haber evaluado su Protocolo de Investigación titulado **"EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA ULTRASÓNICA EN LA SATISFACCIÓN POSTOPERATORIA DE LOS PACIENTES MESTIZOS POSTOPERADOS EN RINOPLASTÍA EN COMPARACIÓN CON TÉCNICAS CONVENCIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE RINOLOGÍA, CIRUGÍA PLÁSTICA FACIAL Y MEDICINA ESTÉTICA EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE QUERÉTARO DEL 01 DE ENERO 2022 AL 15 DE JUNIO 2023"**

INVESTIGADOR:

DR. ALFONSO RAMÍREZ ARANDA

ASESOR DE PROYECTO:

DR. MARCO EINAR MONDRAGÓN ÁNGELES

No. DE REGISTRO H.S.J.:

HSJ/49/23/MI.

Ha sido:

APROBADO

Asimismo, le comunicamos que al realizar este Protocolo adquiere el compromiso ineludible de informar a este Comité los avances de su Proyecto, y en la publicación de éste compartir créditos con Operadora y Administradora de Hospitales San José, S.A. de C.V.

El presente Dictamen se firma en la Ciudad de Santiago de Querétaro, Qro. 23 de octubre del 2023.

Dr. Armando Borbolla Ramos

Jefe de Enseñanza e Investigación
de Operadora y Administradora de
Hospitales San José, S.A. de C.V.

Dr. Genaro Vega Malagón
Presidente del Comité de Ética en
Investigación de Operadora y
Administradora de Hospitales San
José, S.A. de C.V.

San José

23 OCT. 2023

ENSEÑANZA



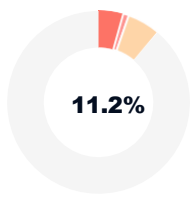
Plagiarism and AI Content Detection Report

PROTOCOLO DE INVESTIGACION SUBE...

Scan details

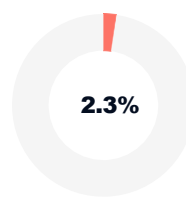
Scan time: **October 28th, 2023 at 20:38 UTC** Total Pages: **45** Total Words: **11150**

Plagiarism Detection



| Types of plagiarism | | Words |
|---------------------|------|-------|
| Identical | 4% | 443 |
| Minor Changes | 0.9% | 99 |
| Paraphrased | 5.2% | 581 |
| Omitted Words | 9.7% | 1080 |

AI Content Detection



| Text coverage | | Words |
|---------------|-------|-------|
| AI text | 2.3% | 236 |
| Human text | 97.7% | 9844 |

[Learn more](#)

Plagiarism Results: (28)

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y ... **3.3%**

<https://docplayer.es/209267112-acta-de-otorrinolaringologia...>

Iniciar la sesión ...

zkhme **3.2%**

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1119484/2-medic...>

222 Pérez-García IC, Van Pham T, Mayo-Patiño M, Peñaranda-Sanjuán A. Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello www.revi...

Asociación entre síndrome metabólico y deterioro c... **2.1%**

<https://1library.co/document/6zkddeeq-asociacion-sindrome-...>

...

