

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

RESULTADO FUNCIONAL Y ESTÉTICO DE LA REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

DONOVAN CAMILO SÁNCHEZ ÁLVAREZ

Trabajo de grado para optar por el título de Especialista en Cirugía plástica, estética y reconstructiva

Director

DR. CARLOS ENRIQUE RAMIREZ RIVERO

MD. Especialista- Cirugía plástica y estética

Asesor epidemiológico

DR. HÉCTOR JULIO MELÉNDEZ FLÓREZ

MD. Magister en Epidemiología

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Salud

Escuela de Medicina

Especialización en Cirugía plástica, reconstructiva y estética

Bucaramanga

2024

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tabla de contenido

Lista de tablas	4
Lista de apéndices.....	6
Lista de figuras	7
Resumen	9
Abstract.....	10
Introducción.....	11
1 Planteamiento del problema	12
2 Pregunta de investigación.....	13
3 Objetivos.....	15
3.1 Objetivo General.....	15
3.2 Objetivos Específicos	15
4 Justificación.....	15
5 Marco teórico.....	17
5.1 Historia del manejo del trauma nasal	17
5.2 Anatomía	17
5.3 Fractura nasal.....	18
5.4 Clasificación de la fractura nasal.....	18
5.5 Tratamiento y resultado quirúrgico	19
6 Metodología.....	20
6.1 Diseño metodológico.....	20
6.1.1 Tipo de estudio	20
6.2 Marco muestral	21
6.2.1 Tipo de muestreo	21
6.2.2 Población a estudio.....	21
6.2.3 Lugar y tiempo del estudio	21
6.2.4 Tamaño de la muestra.....	21
6.3 Criterios de elegibilidad.....	22
6.3.1 Criterios de inclusión.....	22
6.3.2 Criterios de exclusión	22
6.4 Variables	22
6.4.1 Variables resultado	22

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

6.4.2 Variables explicatorias y confusoras	22
6.4.3 Variables independientes	23
6.5 Flujograma de manejo de participantes en el estudio	25
6.6 Metodología estadística	26
6.7 Consideraciones éticas.....	27
6.7.1 Consentimiento informado	29
6.8 Cronograma de actividades	30
6.9 Presupuesto	31
7 Resultados.....	32
7.1 Características demográficas de los pacientes incluidos en el estudio	32
7.2 Características del evento en los pacientes incluidos en el estudio	35
7.4 Aspectos clínicos pacientes incluidos en el estudio	37
7.5 Tiempo entre el ingreso a la institución y el procedimiento quirúrgico en los pacientes incluidos en el estudio	38
7.6 Antecedentes clínicos reportados por los pacientes incluidos en el estudio.....	39
7.7 Valoración funcional y estética percibida por los pacientes.....	40
7.7.1 Resultados de la Escala NOSE antes de la cirugía	40
7.7.2 Resultados de la Escala NOSE después de la cirugía.....	40
7.7.3 Comparación de los resultados de la Escala NOSE pre y post operatorio	42
7.7.4 Resultados de la Escala estructurada de Medición Estética antes de la cirugía	44
7.7.5 Resultados de la Escala estructurada de Medición Estética después de la cirugía.....	44
7.7.5 Comparación de los resultados de la Escala estructurada de Medición Estética pre y post operatorio	46
7.7.6 Correlación de las escalas aplicadas (Escala NOSE - Escala estructurada de Medición Estética) posterior al procedimiento quirúrgico	48
7.8 Exploración de búsqueda de variables independientes relacionadas con las variables dependientes del estudio	50
8 Discusión	50
9 Conclusiones.....	54
Referencias	56
Apéndices	62

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Lista de tablas

Tabla 1	23
Variables explicatorias	23
Tabla 2	23
Variables independientes	23
Tabla 3	30
Cronograma de actividades	30
Tabla 4	32
Presupuesto del estudio	32
Tabla 5	33
Características sociodemográficas de los de los pacientes incluidos en el estudio	33
Tabla 6	33
Departamentos y municipios de residencia de los pacientes incluidos en el estudio	33
Tabla 7	36
Características de la lesión de los pacientes incluidos en el estudio	36
Tabla 8	36
Causa de lesión y agente identificado en los pacientes incluidos en el estudio	36
Tabla 9	38
Clasificación de la fractura nasal de ROHRICH pacientes incluidos en el estudio	38
Tabla 10	39
Antecedentes clínicos reportado por los pacientes incluidos en el estudio	40
Tabla 11	41
Respuestas de la Escala NOSE antes de la cirugía	41
Tabla 12	42
Respuestas de la Escala NOSE después de la cirugía	42
Tabla 13	43
Comparación de puntajes de Escala NOSE pre y post operatorio	43
Tabla 14	43
Clasificación de la obstrucción respiratoria de acuerdo a resultados de la Escala NOSE, en pacientes incluidos en el estudio en el momento pre y post procedimiento quirúrgico	43
Tabla 15	45
Respuestas de la Escala estructurada de Medición Estética antes de la cirugía	45
Tabla 16	46
Respuestas de la Escala estructurada de Medición Estética después de la cirugía	46

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tabla 17	47
Comparación de puntajes de Escala estructurada de Medición Estética en el momento pre y post operatorio	47
Tabla 18	48
Categoría de resultados de la Escala estructurada de Medición Estética en pacientes incluidos en el estudio en el momento pre y post operatorio	48
Tabla 19	71
Mecanismo de trauma según sexo de los pacientes incluidos en el estudio	71
Tabla 20	71
Mecanismo de trauma según grupo de edad de los pacientes incluidos en el estudio	71
Tabla 21	72
Causa de la lesión según sexo de los pacientes incluidos en el estudio	72
Tabla 22	72
Causa de la lesión según grupo de edad de los pacientes incluidos en el estudio	72
Tabla 23	83
Relación entre variables independientes con manifestar respirar sin dificultad o con dificultad después del procedimiento quirúrgico (Escala NOSE)	83
Tabla 24	84
Resultados de la relación entre variables independientes con tener satisfacción estética después del procedimiento quirúrgico (Escala estructurada de medición estética)	84
Tabla 25	85
Resultados de la relación entre variables independientes con manifestar respirar sin dificultad o con dificultad después del procedimiento quirúrgico (Escala NOSE) según modelo de regresión logística	85
Tabla 26	85
Relación entre variables independientes con tener satisfacción estética después del procedimiento quirúrgico (Escala estructurada de medición estética) según modelo de regresión logística	85

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Lista de apéndices

Apéndice A. Clasificación de Rohrich de fractura nasal.....	62
Apéndice B. Escala NOSE validada al español.....	62
Apéndice C. Escala estructurada de medición estética.....	63
Apéndice D. Consentimiento informado	64
Apéndice E. Formato de recolección de información	68
Apéndice F. Comportamiento de la variable edad de los pacientes incluidos en el estudio	69
Apéndice G. Comportamiento de mecanismo de trauma y causa de la lesión según grupo de edad y sexo de los pacientes incluidos en el estudio	71
Apéndice H. Tipo de fractura nasal de rohrich según causa de lesión en los pacientes incluidos en el estudio	73
Apéndice I. Respuestas obtenidas de la escala NOSE.....	75
Apéndice J. Respuestas obtenidas de la escala estructurada de medición estética.....	77
Apéndice K Resultados de la escala nose aplicada en el preoperatorio y posoperatorio	79
Apéndice L. Resultados de la escala estructurada de medición aplicada en el preoperatorio y posoperatorio	80
Apéndice M. Comparación de las medianas de la escala nose y posoperatorio escala estructurada de medición estética acorde a grupos de edad	81
Apéndice N. Relación entre variables independientes según escala nose y escala estructurada de medición estética después del procedimiento quirúrgico.....	83
Apéndice O. Relación entre variables independientes según escala nose y escala estructurada de medición estética después del procedimiento quirúrgico según modelo de regresión logística.....	85

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Lista de figuras

Figura 1	25
Flujograma de manejo de participantes en el estudio	25
Figura 2	35
Distribución casos según grupo de edad y sexo de los pacientes incluidos en el estudio	35
Figura 3	39
Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según número de días entre el ingreso y la cirugía	39
Figura 4	49
Relación entre puntajes de las Escala NOSE y Escala estructurada de Medición Estética) posterior al procedimiento quirúrgico	49
Figura 5	69
Distribución de la edad de los pacientes incluidos en el estudio	69
Figura 6	70
Distribución de la edad según sexo de los pacientes incluidos en el estudio	70
Figura 7	73
Tipo de fractura nasal de Rohrich según causa de lesión en los pacientes incluidos en el estudio	73
Figura 8	74
Causa de lesión y tipo de fractura de Rohrich en los pacientes incluidos en el estudio	74
Figura 9	75
Porcentaje de respuesta de la Escala NOSE aplicada en el preoperatorio	75
Figura 10	76
Porcentaje de respuesta de la Escala NOSE aplicada en el posoperatorio	76
Figura 11	77
Porcentaje de respuesta de la Escala estructurada de Medición Estética aplicada en el preoperatorio	77
Figura 12	78
Porcentaje de respuesta de la Escala estructurada de Medición estética aplicada en el posoperatorio	78
Figura 13	79
Resultados de la mediana, RIC de los datos de la Escala NOSE aplicada a pacientes del estudio en el preoperatorio y posoperatorio	79
Figura 14	80

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Resultados de la mediana, RIC de los datos de la Escala estructurada de medición estética aplicada a pacientes en el preoperatorio y posoperatorio	80
Figura 15.....	81
Comparación de las medianas de la Escala NOSE posoperatorio acorde a grupos de edad	81
Figura 16.....	82
Comparación de las medianas de la Escala estructurada de medición estética posoperatorio acorde a los grupos de edad.....	82

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Resumen

Título: resultado funcional y estético de la reducción cerrada de la fractura de huesos propios nasales

Autor: Donovan Camilo Sánchez

Objetivo: Evaluar la satisfacción funcional y estética posterior a reducción cerrada de fractura de huesos nasales en un hospital de Colombia, mediante las escalas Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) y escala estética subjetiva.

Métodos: Estudio observacional analítico prospectivo de pacientes con fractura nasal llevados a reducción cerrada en el Hospital Universitario de Santander, Colombia. Se registraron las puntuaciones de las escalas NOSE y estética subjetiva, antes y 2 meses posterior a cirugía.

Resultados: 55 pacientes, 90.9% hombres. La mediana de edad 31 años (RIC 24-48). El contexto de lesión principal fue violencia física (40%), seguido de accidente de tránsito (32.7 %). Posterior al procedimiento, los pacientes presentaron mejoría de obstrucción nasal medido con la escala NOSE ($p < 0.001$); antes de la cirugía 89% presentaba obstrucción nasal moderada-severa, posteriormente descendió a 14.5%. La escala NOSE mostró fiabilidad por consistencia interna con alfa de Cronbach de 0.8317. Posterior a la cirugía hubo aumento de la satisfacción respecto al aspecto nasal ($p < 0.001$).

Discusión: Existe un creciente consenso sobre la importancia de evaluar prospectivamente la funcionalidad y estética posterior a cirugías nasales, incluyendo la satisfacción del paciente. Sin embargo, las escalas no se encuentran completamente estandarizadas. Los resultados de la reducción cerrada de huesos nasales dependen de diversos factores como: edad, contexto y tipo de trauma, tiempo y técnica quirúrgica.

Conclusión: El cuestionario NOSE permite cuantificar la mejora de síntomas de obstrucción nasal en pacientes con reducción cerrada por fractura de huesos nasales. Se observó mejoría de síntomas obstructivos nasales y aumento de satisfacción estética.

Palabras Clave: Reducción cerrada; Hueso nasal; Obstrucción nasal; Procedimientos quirúrgicos nasales; Deformidades adquiridas nasales; Satisfacción del paciente; Calidad de vida; Indicadores de calidad de la atención en salud.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Abstract

Title: Aesthetic and functional satisfaction after closed reduction of nasal bone fractures

Author: Donovan Camilo Sanchez

Objective: To evaluate functional and aesthetic satisfaction after closed reduction of a nasal bone fracture in a hospital in Colombia, using the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) and subjective aesthetic scales.

Methods: Prospective analytical observational study of patients with nasal fractures undergoing closed reduction at the University Hospital of Santander, Colombia. The scores of the NOSE scales and subjective aesthetics were recorded, before and 2 months after surgery.

Results: 55 patients, 90.9% men. Median age 31 years (IQR 24-48). The main injury context was physical violence (40%), followed by traffic accident (32.7%). After the procedure, the patients presented improvement in nasal obstruction measured with the NOSE scale ($p<0.001$); Before surgery, 89% had moderate-severe nasal obstruction, later it decreased to 14.5%. The NOSE scale showed reliability due to internal consistency with Cronbach's alpha of 0.8317. After surgery, there was an increase in satisfaction regarding the nasal appearance ($p<0.001$).

Discussion: There is a growing consensus on the importance of prospectively evaluating functionality and aesthetics after nasal surgery, including patient satisfaction. However, the scales are not fully standardized. The results of the closed reduction of the nasal bones depend on several factors such as: age, context and type of trauma, time, and surgical technique.

Conclusion: The NOSE questionnaire allows to quantify the improvement of nasal obstruction symptoms in patients with closed reduction due to nasal bone fracture. Improvement of nasal obstructive symptoms and increased aesthetic satisfaction was observed.

Key words (MeSH): Closed fracture reduction; Nasal bone; Nasal Obstruction; Nasal surgical procedures; Nose deformities, Acquired; Patient satisfaction; Quality of life; Quality indicators, health care

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Introducción

La fractura nasal puede variar en diferentes grados de complejidad, desde lesiones leves a muy severas con consecuentes implicaciones en el ámbito funcional, deformidad física y compromiso psicológico del paciente. Gran parte de las fracturas nasales son secundarias a traumatismos múltiples; sin embargo, muchas de ellas no son diagnosticadas y tratadas de forma oportuna, por lo que pueden conllevar a diferentes grados de limitación funcional y resultados estéticos no deseados. La cirugía correctiva oportuna y orientada a la mejoría física y funcional, así como también estética, tiene una gran repercusión en el aspecto psicológico y por ende en la satisfacción del paciente.

La técnica de reducción cerrada de la fractura nasal es el procedimiento correctivo más sencillo y más comúnmente utilizado, de acuerdo con el tipo de fractura presentado. Se basa en aplicar una fuerza opuesta al vector del trauma para lograr la reducción de la fractura. Numerosos estudios han evaluado los resultados de la reducción cerrada de fracturas nasales, sin embargo, pocos de estos se han basado en la satisfacción informada por el paciente. Además, no se cuenta con escalas estandarizadas para medir objetivamente los resultados informados por el equipo de salud, así como el auto informado por el propio paciente.

En Colombia no se cuenta con datos exactos sobre fracturas faciales y más específicamente sobre fracturas nasales, por lo que se requieren estudios en los principales centros de atención de la población para generar datos y lograr la construcción de nuevas estrategias para la recuperación estética y funcional en pacientes con lesiones faciales, específicamente con fractura de huesos propios de la nariz. A continuación, se presenta un estudio descriptivo prospectivo realizado en el Hospital Universitario de Santander entre los

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

años 2021 y 2022 donde se describe el resultado funcional y estético de la reducción cerrada de fracturas nasales.

1 Planteamiento del problema

A nivel mundial, el traumatismo facial causa 300.000 muertes anualmente y más de 8 millones de heridos (1, 2). En Latinoamérica, los traumatismos faciales son más frecuentes en varones entre 21 y 40 años (3). El trauma nasal acompañado de fractura es la lesión facial más frecuente y corresponde a más del 50% del total de fracturas faciales en adultos (4, 5). En Colombia no contamos con datos exactos sobre fracturas faciales y más específicamente sobre fracturas nasales, sin embargo, se describe que las causas más frecuentes corresponden a accidentes de tránsito y agresiones físicas (6, 7).

La fractura nasal puede variar en diferentes grados de complejidad, desde lesiones leves hasta lesiones severas con una consecuente implicación funcional, deformidad física y compromiso psicológico del paciente. Las fracturas nasales pueden ser fácilmente diagnosticadas clínicamente; la exploración física y confirmada mediante una radiografía de huesos propios nasales o tomografía computarizada permiten dar un enfoque terapéutico adecuado dependiendo del tipo de lesión y del tiempo de evolución. Sin embargo, en muchas ocasiones estas no son diagnosticadas oportunamente y el retraso en la reducción puede conllevar a deformidades físicas y mal funcionamiento ventilatorio. Además, los pacientes con deformidades faciales, incluyendo este tipo de lesiones, son sometidos a rechazo social. Por esto, la cirugía correctiva oportuna y orientada a la mejoría física y funcional, así como también estética, tiene una gran repercusión en el aspecto psicológico y por ende en la satisfacción del paciente (8,9).

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NAALES

De acuerdo con un estudio retrospectivo realizado por krishna y cols. en la universidad de Nepal se concluye que los pacientes tratados con reducción cerrada de fractura de hueso nasales tienen niveles moderados de satisfacción estética y altos niveles de satisfacción funcional (5). En nuestra región, no se encuentran estudios que reporten de forma objetiva la satisfacción percibida por los pacientes tras la reducción cerrada de fractura nasal.

Teniendo en cuenta lo anterior, se decide realizar el siguiente estudio con el fin de determinar los resultados funcionales y estéticos de la reducción cerrada de la fractura de huesos propios de la nariz y de esta forma acercarnos a la realidad de nuestra población.

2 Pregunta de investigación

¿Cuál es el resultado funcional y estético de la reducción cerrada de fracturas de huesos propios nasales en pacientes admitidos en el Hospital Universitario de Santander?

P- Pacientes admitidos en el Hospital Universitario de Santander con fracturas nasales.

I- Reducción cerrada de fracturas nasales

C- Pacientes no llevados a reducción cerrada en fracturas nasales (no se tendrá en cuenta en el presente estudio).

O- Mejor resultado funcional y estético.

F- Contamos con un alto volumen de pacientes que son llevados a una reducción cerrada de huesos propios nasales.

I- Nos permite describir el resultado funcional y estético de la reducción cerrada de fracturas nasales en nuestra población.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

N- En Colombia no contamos con datos sobre la evaluación funcional y percepción del resultado estético de la reducción cerrada de fracturas de huesos propios nasales.

E- el presente estudio es una investigación sin riesgo en el cual no se realizó ninguna intervención experimental en los individuos que participaron en el estudio, por lo cual no se pone en riesgo la salud ni la seguridad del paciente.

R- Se aportarán datos estadísticos y epidemiológicos de la evaluación funcional y percepción del resultado estético de la reducción cerrada de fracturas de huesos propios nasales.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

3 Objetivos

3.1 Objetivo General

- Describir el resultado funcional y estético de los pacientes llevados a reducción cerrada de fracturas de huesos propios nasales atendidos en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Universitario de Santander entre 1 de marzo de 2021 hasta el 31 de octubre de 2022.

3.2 Objetivos Específicos

1. Describir las características sociales y demográficas de la población en estudio.
2. Identificar y cuantificar el tipo de fractura nasal más frecuentemente presentada en la población en estudio.
3. Identificar el mecanismo de lesión del trauma nasal.
4. Describir el desenlace de los pacientes, especialmente los relacionados con complicaciones presentadas luego de la reducción cerrada de fracturas de huesos propios nasales.

4 Justificación

La fractura nasal representa la principal fractura facial en adultos, sin embargo, a pesar de su alta incidencia, frecuentemente es ignorada por los pacientes a menos de que presenten síntomas de obstrucción nasal o deformidad (5). El retraso en el diagnóstico y el consecuente tratamiento de forma oportuna puede conllevar a diferentes grados de limitación no solo funcional sino también resultados estéticos no deseados.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NAALES

Los pacientes con este tipo de lesiones pueden presentar limitaciones funcionales en diferentes grados y ámbitos, comprometiendo su desempeño laboral y sus actividades de la vida cotidiana, además de ser sometidos a un rechazo social afectando profundamente su calidad de vida. Por ello la cirugía correctiva oportuna y orientada a la mejoría funcional, así como también estética, tiene una gran repercusión en el aspecto psicológico y en la satisfacción del paciente.

En Colombia no contamos con datos sobre la evaluación funcional y percepción del resultado estético de la reducción cerrada de fracturas de huesos propios nasales. La mayoría de los estudios publicados se orientan a medir satisfacción del punto de vista de “calidad de atención” o “trato del profesional de salud”, y no se tiene en cuenta la satisfacción del paciente en relación con los resultados de su cirugía, por lo que se deben desarrollar estudios tomando en cuenta aspectos psicológicos y físicos, entendiendo así a la persona bajo un enfoque integral.

Día a día las fracturas nasales han cobrado una gran importancia dado que su incidencia se encuentra en aumento, sin embargo, en nuestra región los estudios reportados en la literatura acerca de este tema son escasos y no se cuentan con datos locales con respecto a la evaluación clínica de pacientes sometidos procedimientos quirúrgico de reducción cerrada de fracturas nasales, por lo cual hace necesario conocer nuestra epidemiología, evaluar la satisfacción y explorar dicha situación en nuestra población y posteriormente establecer evidencia confiable a partir de los datos obtenidos en nuestro estudio.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

5 Marco teórico

5.1 Historia del manejo del trauma nasal

La primera descripción de manejo de trauma nasal data del siglo séptimo A.C. En el Papiro quirúrgico, Edwin Smith describió el reposicionamiento de huesos nasales desplazados. En el siglo quinto A.C. Hipócrates realizó la descripción de lesiones nasales, recomendando reposicionamiento temprano de los huesos nasales, el encontró que era incapaz de forma satisfactoria de reordenar los huesos en la línea media si el septum fue desviado. Las técnicas de Hipócrates continuaron influenciando el manejo médico y se mantuvieron sin cambios hasta el siglo noveno (10).

Paul de Aegina (625-690 D.C.) adoptó el concepto Hipocrático de la restauración inmediata de la lesión nasal, para que los huesos estén fijados alrededor del día 10, el comenta que la técnica hipocrática no fue favorecida por los médicos después (10).

5.2 Anatomía

La nariz es una estructura formada por un esqueleto óseo cartilaginoso en su vértice superior y base inferior contiene dos cavidades separadas por el tabique o también llamado septum nasal. El esqueleto óseo es la estructura de la pirámide nasal, es fibrocartilaginosa en el tercio superior y en sus dos tercios inferiores. En su estructura central está formada por la lámina ósea vertical, perpendicular del etmoides y vómer, los huesos nasales se encuentran prologados hacia arriba y hacia adelante con el hueso frontal y afuera con la apófisis ascendente del maxilar superior. El esqueleto cartilaginoso está estructurado por el cartílago cuadrangular donde lateralmente se ubican los cartílagos laterales y alares entre estos se encuentran localizados los cartílagos sesamoideos, en el borde inferior del cartílago

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NAALES

cuadrangular podemos observar la región columelar y posteriormente se articula con la lámina perpendicular del etmoides y el vómer (11-12).

5.3 Fractura nasal

Las fracturas de huesos nasales se definen como la pérdida de continuidad ósea, que ocurre como resultado de las fuerzas transmitidas por un trauma facial directo en la pirámide nasal (5). Debido a que la nariz constituye una unidad estética facial compuesta de subunidades óseas y cartilaginosas, cada porción se debe tener en cuenta al momento de realizar reconstrucción quirúrgica buscando conseguir mejores resultados funcionales estéticos (12,13).

5.4 Clasificación de la fractura nasal

Las fracturas que envuelven los huesos nasales pueden ser divididas en 5 categorías utilizando la clasificación de Rohrich (Apéndice A)

Tipo I (Simple unilateral) Fractura desplazada unilateral.

Tipo II (Simple bilateral): Fractura desplazada bilateral.

Tipo III (Fractura conminuta de los huesos nasales): Fractura conminuta del hueso bilateral.

Tipo IIIA: Unilateral

Tipo IIIB: Bilateral

Tipo IIIC: Frontal

Tipo IV (Fractura septal y disrupción septal):

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tipo IVA: Asociada a desviación septal.

Tipo IVB: Asociada a laceración nasal abierta.

Tipo V (Fractura naso-orbito-etmoidal / Fractura del tercio medio) (11)

Durante el examen físico de los pacientes con trauma nasal se debe realizar una búsqueda de los antecedentes relacionados con la lesión dentro de los que se incluye etiología, mecanismo, dirección y fuerza, además se deben examinar todas las estructuras óseas de la cara (eminencias malares, orbitas, arcos cigomáticos, maxilares) y los dientes, así como verificar la permeabilidad de la vía aérea. El resultado posterior al manejo de la fractura nasal se encuentra relacionado con las diferentes variables pre-quirúrgicas, incluido el mecanismo del trauma, así como con el procedimiento realizado.

5.5 Tratamiento y resultado quirúrgico

El tratamiento consiste en hacer una reducción cerrada convencionalmente entre 7 y 10 días posterior a la fractura (1, 6, 14), sin embargo, existe cierta noción en que cuanto antes se intente su reducción más posibilidades existen de obtener un resultado exitoso (15,16).

Los resultados estéticos y funcionales de las reducciones cerradas de las fracturas nasales son en general limitados. En algunos estudios, la percepción de los pacientes no es concordante con la ofrecida por el médico tratante (9). Hung y cols (17), evaluaron el grado de satisfacción de los pacientes con la reducción de una fractura nasal mediante encuesta cualitativa sobre su autopercepción estética, encontrando que por lo menos un tercio de ellos presentaban insatisfacción por el resultado, de los cuales casi la totalidad consideraría una rinoseptoplastía para mejorar el resultado.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Los instrumentos de evaluación de resultado desde la perspectiva del paciente evalúan los resultados de la cirugía en una escala multidimensional, no sólo evaluando el parámetro estético, sino también la mejora en el bienestar físico, psicológico y social después de la cirugía (13). Para la evaluación de los resultados funcionales en nuestro estudio se utiliza la escala NOSE por sus siglas en inglés Nasal Obstruction Symptoms Scale, la cual consta de 5 ítems con opción de respuesta tipo Likert con valor de respuesta que va desde 0 a máximo 4 puntos posteriormente el resultado obtenido en cada una de las respuestas debe ser multiplicado por 5 para obtener una puntuación máxima de 100 puntos (18, 19) (Apéndice B).

Finalmente, para evaluar la percepción del resultado estético de la reducción, se realiza la aplicación de una escala diseñada para el trabajo de investigación denominada “Escala estructurada de medición estética” la cual consta de 5 preguntas relacionadas con la forma, tamaño, simetría, autoimagen, terceros y evaluación del estado estético tipo Likert y se pregunta su satisfacción teniendo como opción de respuesta “insatisfecho” a “muy satisfecho”. El valor de respuesta que va desde 1 a máximo 5 puntos posteriormente el resultado obtenido en cada una de las respuestas debe ser multiplicado por 4 para obtener una puntuación máxima de 100 puntos. Un puntaje menor de 50 puntos es insatisfacción y más de 50 puntos es satisfacción con los resultados obtenidos. (Apéndice C)

6 Metodología

6.1 Diseño metodológico

6.1.1 Tipo de estudio

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Se realiza un estudio observacional, analítico, prospectivo con seguimiento a dos meses.

6.2 Marco muestral

6.2.1 Tipo de muestreo

No probabilístico.

6.2.2 Población a estudio

Población de referencia: Pacientes usuarios del Hospital Universitario de Santander

Población blanco: Pacientes en el servicio de cirugía plástica del Hospital Universitario de Santander con diagnóstico de fractura de huesos propios de la nariz.

Población elegible: Pacientes de cualquier sexo, mayores de 18 años que fueron atendidos en el servicio de cirugía plástica con diagnóstico fractura de huesos propios nasales.

6.2.3 Lugar y tiempo del estudio

Se realizó el estudio: Hospital Universitario de Santander.

El periodo del estudio fue desde el 1 de marzo de 2021 hasta el 31 de octubre de 2022. A los pacientes se les realizó un seguimiento a los 60 días posteriores a la reducción cerrada de la fractura de huesos propios de la nariz.

6.2.4 Tamaño de la muestra

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

La muestra del estudio fue tomada a conveniencia y correspondió a 55 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y aceptaron su participación en el estudio.

6.3 Criterios de elegibilidad

6.3.1 Criterios de inclusión

Pacientes elegibles para la realización de la reducción cerrada de fractura de huesos propios de la nariz.

6.3.2 Criterios de exclusión

Pacientes que presentaron fracturas de hueso propio de la nariz asociada a una fractura compleja del macizo cráneo facial.

Pacientes con antecedente de fractura de huesos propios nasales.

6.4 Variables

6.4.1 Variables resultado

Entre las variables desenlace se definieron como: el resultado funcional y estético después de la reducción cerrada de huesos propios de la nariz.

El resultado funcional se evaluó a través de la escala de NOSE y para los resultados estéticos se aplicó una escala estructurada de medición estética diseñada para la investigación.

6.4.2 Variables explicatorias y confusoras

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tabla 1

Variables explicatorias

Variable	Tipo	Definición
Mecanismo de fractura	Cualitativa nominal	Mecanismo que ocasiono la lesión (HPAF, trauma contuso, agresión física, accidente deportivo, accidente de tránsito, caída)
Complicaciones post reducción cerrada	Cualitativa nominal	Hematoma, infección, dolor de difícil manejo
Tipo de fractura	Cualitativa nominal	Pérdida de continuidad ósea de los huesos propios nasales

6.4.3 Variables independientes

Tabla 2

Variables independientes

Variable	Tipo	Definición
Edad	Cuantitativa Razón	Tiempo que ha vivido el sujeto de estudio contando desde su nacimiento hasta el registro de los datos.
Sexo	Cualitativa nominal (Masculino - Femenino).	Definida por la OMS como características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

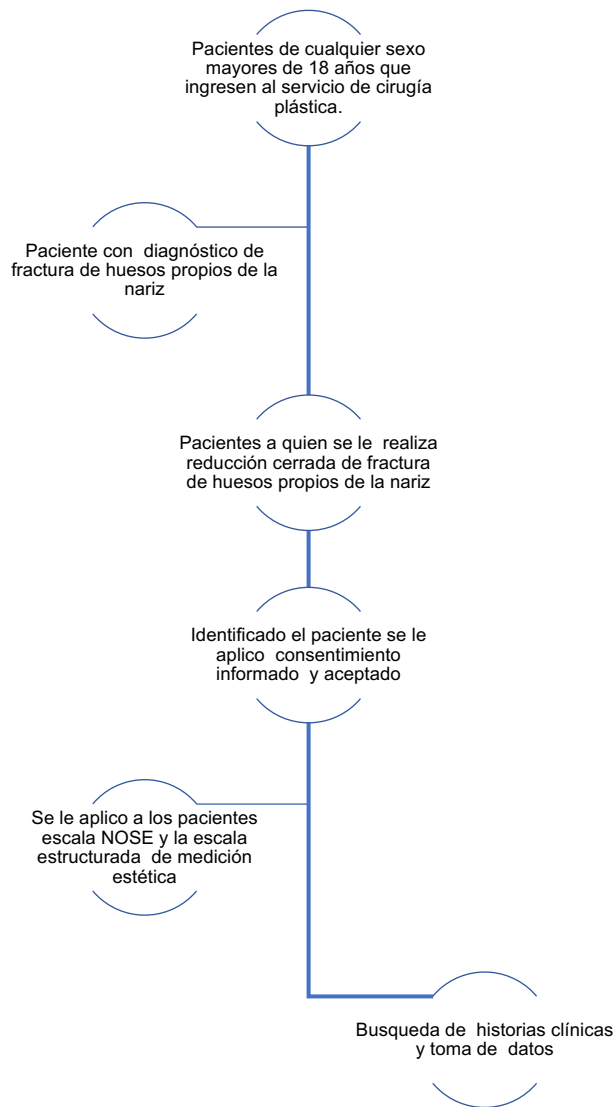
Procedencia	Cualitativa nominal (Rural o Urbana).	Lugar donde habita normalmente el paciente, principio de donde nace o se deriva, se medirá como
Escolaridad	Cualitativa nominal	Nivel educativo al momento de responder el cuestionario.
Seguridad social	Cualitativa nominal	Tipo de afiliación al sistema de seguridad social en salud – se medirá como
Tipo de anestesia	Cualitativa nominal	Tipo de anestesia con la cual se realizó el procedimiento

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

6.5 Flujograma de manejo de participantes en el estudio

Figura 1

Flujograma de manejo de participantes en el estudio



REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

6.6 Metodología estadística

Se construyó una base de datos en Excel para recolección de información de las variables de interés. Se digito la información por dos personas diferentes con el fin de poder identificar errores o inconsistencia en el registro.

Análisis univariado: Las variables nominales y ordinales se presentarán en proporciones. A las variables cuantitativas se les evaluó su distribución normal por medio del test de Shapiro-Wilk siendo significativa un valor $p < 0,05$. En caso de no presentarla se utilizó la mediana y el rango intercuartílico (RIC).

Análisis bivariado. Se hizo una identificación de las posibles variables independientes relacionadas con las variables dependientes del estudio. En primer lugar, se utilizó la prueba X^2 o la prueba exacta de Fisher considerando significativas las que presentaran valor de $p = < 0,05$, en el presente estudio no se encontró relación entre ninguna las variables consideradas importantes de manera biológico o clínica.

Para las variables que no presentaron una distribución normal, se utilizaron pruebas no paramétricas como la prueba de Wilcoxon que se usa para comparar diferencias entre las medianas para variables ordinales. Así también la prueba de Kruskal Wallis para explorar la relación entre las variables independientes del estudio y la satisfacción o mejora del resultado de la intervención quirúrgica de los pacientes considerando una diferencia significativa a valores de $p < 0,05$. El coeficiente de correlación de Spearman se utilizó para evaluar la relación entre las dos escalas aplicadas en el estudio.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Sin embargo, las variables que presentaron valores de $p =$ menor o igual 0,20 en el análisis bivariado se llevaron a un análisis de regresión logística. En la realización del modelo no se encontraron variables que presentaran valores de $p < 0,05$.

Para la creación de las categorías de la escala estructurada de Medición Estética se utilizaron como puntos orientadores los valores de los percentiles obtenidos en las respuestas obtenidas.

Para evaluar la confiabilidad de las escalas aplicadas en el estudio se utilizó coeficiente de Alpha de Cronbach el valor mínimo que se puede aceptar es de 0,7 si se dan valores inferiores sugiere que la consistencia interna es baja. Los valores aceptables oscilan entre 0,80 a 0,90.

El análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico Stata 14 (Stata Corporation, College Station, USA).

6.7 Consideraciones éticas

El presente estudio se realizó de acuerdo a la declaración de Helsinki en la cual se establece los principios éticos para la investigación médica en seres humanos y fue adoptada en la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia en junio 1964, desarrollando así un cuerpo de principios y criterios de actuación en la investigación, siguiendo además la normativa nacional correspondiente a la resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de salud por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, y es sometido a evaluación por el Comité de ética en Investigación de la Universidad Industrial de Santander.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

En este estudio se garantizó el respeto por las personas, lo cual implica que en el estudio no se vulneró su autonomía, ni se afectó a las personas con autonomía disminuida.

Se preservó la confidencialidad de la información de las personas donde los datos obtenidos en el estudio se manejaron en una base de datos de uso exclusivo por los investigadores, sin incluir en la base de datos nombres u otros datos personales de identificación.

Beneficencia, teniendo en cuenta que nuestro estudio no hará daño a los participantes y si tendrá gran beneficio el aporte al conocimiento que arrojará la investigación, a su vez, los datos obtenidos permitirán generar recomendaciones al interior de la institución participante de tal manera que se mejorará la atención de la población a la que se hace referencia en el estudio,

Justicia, refiriéndonos al trato confidencialidad de los datos del estudio y la equidad en dar a conocer los aportes de este estudio a la población general

Siguiendo los lineamientos de la resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de salud, artículo 11 numeral a, se clasifica como investigación sin riesgo dado se emplea método de investigación documental prospectivo, no se realiza modificación de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos participantes en el estudio.

En el estudio se recolectó la información través de un instrumento, tomando la información de la historia clínica electrónica y bases de datos de cada sujeto con criterios de selección establecidos, sin realizar intervención diferente a la ordenada por el servicio de cirugía plástica en los pacientes, se trata por tal motivo en información de tipo secundario.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

El proyecto fue aprobado por el comité de ética en investigación científica de la Universidad Industrial de Santander (CIENCI-UIS) el día 4 de diciembre de 2020, según consta en el acta N 21.

La información recolectada en el proyecto es de carácter confidencial y solo se utilizó con fines de investigación. Para evitar vulnerar la identidad de las personas que participarán en el estudio, cada uno de ellos será identificado por un código asignado al principio del estudio, acción que quedara registrado en el consentimiento informado, donde queda definido también el sujeto responsable de la protección de la información personal, las cláusulas para transmisiones y transferencias de datos, la finalidad del estudio y los tratamientos genéricos en el grupo de interés, según esta determinado en la Ley Estatutaria N. 1581 de 2012 del Congreso de la Republica y el Decreto 1377 del 2013 y Resolución No. 1227 de agosto 22 de 2013.

El investigador de este estudio, así como su director, tienen experiencia en el manejo de reducción cerrada de fracturas de huesos propios de la nariz, el propósito del estudio es mejorar el entendimiento del manejo de estas lesiones para así desarrollar estrategias de manejo sin causar secuelas en el paciente.

Ningún participante del proyecto fue discriminado.

6.7.1 Consentimiento informado

Todo paciente que participo en el estudio fue informado por escrito y se le solicito su aprobación para participar en el estudio, así como para la toma de material fotográfico (Apéndice D y E).

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

6.8 Cronograma de actividades

Tabla 3

Cronograma de actividades

Actividad	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Resultados
Revisión bibliográfica	Mayo 2020	Octubre de 2020	Realización del marco teórico del proyecto
Realización del protocolo del proyecto	Mayo 2020	Octubre de 2020	Aprobación por el comité asesor de postgrado
Realización de correcciones	Octubre 2020	Noviembre 2020	Aprobación final del protocolo por el comité de postgrado
Presentación Comité de ética	Octubre 2020	Noviembre 2020	Aprobación final de comités de ética implicados
Recolección de pacientes	Marzo 2021	Octubre 2022	Obtención de la muestra de pacientes que va a ser analizada
Análisis de los datos	Noviembre 2022	Marzo 2023	
Conclusiones y Resultados	Abril 2023	Junio de 2023	Finalización del proyecto
Publicación y/o Presentación del trabajo	Julio 2023	Octubre 2023	Obtener las recomendaciones y correcciones a realizar en el proyecto
Entrega del documento final	Noviembre 2023		
Sustentación del proyecto ante el comité evaluador	Diciembre 2023	Enero 2024	Aprobación del documento final

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

6.9 Presupuesto

Personal:

Tutor académico semanal 2 horas: Valor Hora \$40.000

Tutor epidemiológico semanal 2 horas: Valor Hora \$40.000

Residente de Cirugía Plástica semanal 8 horas: Valor Hora \$ 20.000

Durante 33 meses (132 semanas)

Total: \$ 42.240.000

Aportado por la Universidad Industrial de Santander

Equipos:

Computador portátil HP: Valor \$ 1.500.000

Cámara Fotográfica Nikon: Valor \$ 1.200.000

Total: \$ 2.700.000

Aportados por los investigadores

Materiales:

Fotocopias, cada hoja: \$100

Plan telefónico para llamadas: \$ 70.000 mensuales

Total: \$2.670.000

Aportados por los investigadores

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Servicios:

Comité de ética e investigación - Hospital universitario de Santander: 1.371.000

Publicaciones:

Publicación de Artículo Académico en revista indexada

Publicación en congreso o evento de importancia académica

Tabla 4

Presupuesto del estudio

RUBROS	FINANCIADO	TOTAL
Personal	42.240.000	42.240.000
Equipos	2.700.000	2.700.000
Materiales	2.670.000	2.670.000
Publicaciones	400.000	400.000
Total		48.010.000

7 Resultados

7.1 Características demográficas de los pacientes incluidos en el estudio

Se incluyeron en el estudio 55 pacientes: 90,9% (50) eran hombres y 9,1% (5) eran mujeres. La mediana de edad fue de 31 años con un rango intercuartílico (RIC 24-48) (Apéndice F). En los hombres la mediana de edad fue 30,5 (RIC 24-47) y en las mujeres 44

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

años (RIC 27-50). 81,8% (45) de los pacientes residían en la cabecera municipal y 18,2% (10) en centro poblado o rural disperso. Respecto al tipo de aseguramiento en salud, 60,0% (33) son del régimen subsidiado y 25,5% (14) estaban cubiertos por el seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT) (Tabla 5).

Tabla 5

Características sociodemográficas de los de los pacientes incluidos en el estudio

Variable		Número (n=55)	%
Sexo	Masculino	50	90,9%
	Femenino	5	9,1%
Área	Cabecera m/pal	45	81,8%
	Rural disperso	10	18,2%
Tipo de régimen en salud	Subsidiado	33	60,0%
	SOAT	14	25,5%
	Contributivo	5	9,1%
	Otro	3	5,5%

Del total de pacientes, 94,5% (52) son del departamento de Santander y 5,4% (3) de otros departamentos como Norte de Santander y Bolívar. Entre los municipios con más pacientes en Santander están Bucaramanga con 45,5% (25), 10,9% (6) para Floridablanca y 9,1% (5) para Piedecuesta (Tabla 6).

Tabla 6

Departamentos y municipios de residencia de los pacientes incluidos en el estudio

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

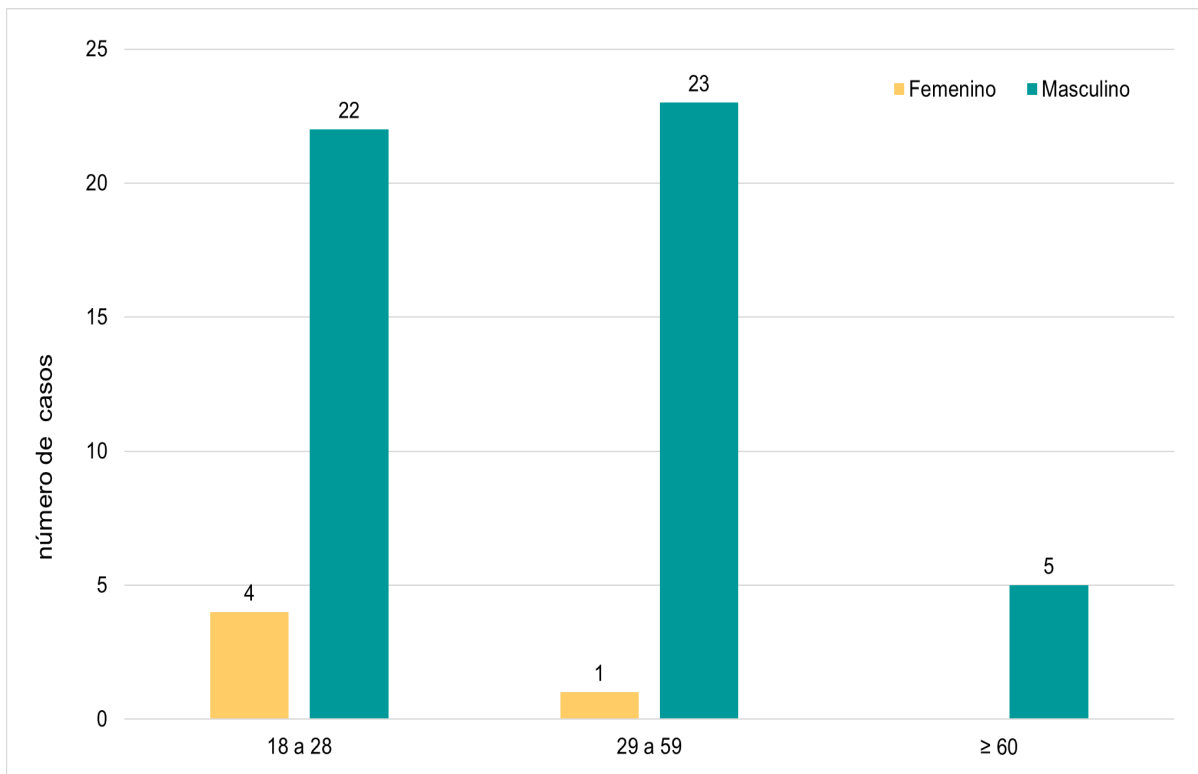
Departamento / Municipio	Número (n=55)	%
Santander		
Bucaramanga	25	45,5%
Floridablanca	6	10,9%
Piedecuesta	5	9,1%
Lebrija	2	3,6%
Los Santos	2	3,6%
San Gil	2	3,6%
Barrancabermeja	1	1,8%
California	1	1,8%
Capitanejo	1	1,8%
Charalá	1	1,8%
Cimitarra	1	1,8%
El Playón	1	1,8%
Florián	1	1,8%
Málaga	1	1,8%
Rionegro	1	1,8%
San Andrés	1	1,8%
Total Santander	52	94,5%
Bolívar		
Santa Rosa	1	1,8%
Total Bolívar	1	1,8%
Norte de Santander		
Cúcuta	1	1,8%
La Esperanza	1	1,8%
Total Norte de Santander	2	3,6%
Total general	55	100,0%

La mayor proporción de paciente se encontró entre 18 a 28 años (47,3%), seguido del grupo de 29 a 59 años (43,6%) y mayores de 60 años (9,5%) (Figura 2).

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Figura 2

Distribución casos según grupo de edad y sexo de los pacientes incluidos en el estudio



7.2 Características del evento en los pacientes incluidos en el estudio

El mecanismo de trauma que más se reportó fue el contuso (puños, patadas, cabezazos) con 52,7%, seguido del contundente (bate, botella caneca, piedra) con 45,5% y corto contundente (arma blanca) con 1,8% (Tabla 7, Apéndice G).

Entre las causas relacionadas con la fractura nasal, se encontró en primer lugar la violencia física con 40,0% (22) (con mayor presencia en hombres en los menores de 60 años), accidentes de tránsito con 32,7% (18), caídas con 20,0%(11) y trauma deportivo con 7,3% (4) (Tabla 7, Apéndice G).

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tabla 7

Características de la lesión de los pacientes incluidos en el estudio

Variable	Frecuencia (n=55)	%
Mecanismo de trauma		
Contuso	29	52,7%
Contundente	25	45,5%
Corto contundente	1	1,8%
Causa de la lesión de la nariz		
Violencia física	22	40,0%
Accidente de tránsito	18	32,7%
Caída	11	20,0%
Trauma deportivo	4	7,3%

En la tabla 8 se pueden observar los agentes relacionados con la causa de la lesión. En el grupo de “violencia física”, se resaltan los puños y patadas con un 20,0% (11), en el grupo “accidentes de tránsito” está en primer lugar conductor de motocicleta 18,2% (10), en el grupo “caídas” se dio por caída de su propia altura con 14,5% (8) y para “trauma deportivo” están las patadas, cabezazo y otros con un 1,8% (1) cada uno.

Tabla 8

Causa de lesión y agente identificado en los pacientes incluidos en el estudio

Causa	Agente identificado	Casos	%
Violencia física	Puños	11	20,0%

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

	Puños y patadas	4	7,3%
	Cabezazo	2	3,6%
	Bate	1	1,8%
	Botella	1	1,8%
	Caneca	1	1,8%
	Piedra	1	1,8%
	Arma blanca	1	1,8%
Accidente de tránsito	Conductor motocicleta	10	18,2%
	Pasajero motocicleta	4	7,3%
	Peatón	3	5,5%
	Pasajero camión	1	1,8%
Caída	Caída propia altura	8	14,5%
	Caída caballo	2	3,6%
	Caída bicicleta	1	1,8%
Trauma deportivo	Patadas	1	1,8%
	Cabezazo	1	1,8%
	Codazo	1	1,8%
	Hombro	1	1,8%
Total general		55	100,0%

7.4 Aspectos clínicos pacientes incluidos en el estudio

Clasificación de la fractura nasal de Rohrich

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

El tipo de fractura más frecuente encontrada fue Rohrich III B con 61,8% (34) (se presentó principalmente en las lesiones de violencia física y accidente de tránsito) (Apéndice H), seguido de fractura tipo Rohrich I y IV B con un 12,7% (7) para cada uno, respectivamente (Tabla 9). En el Apéndice H se presenta el tipo de fractura clasificación Rohrich y causa de lesión. En el procedimiento se utilizó anestesia general en el 67,3% (37) pacientes y los demás recibieron anestesia local.

Tabla 9

Clasificación de la fractura nasal de ROHRICH pacientes incluidos en el estudio

Tipo de fractura	Frecuencia	%
ROHRICH I	7	12,7%
ROHRICH II	3	5,5%
ROHRICH III A	4	7,3%
ROHRICH III B	34	61,8%
ROHRICH IV B	7	12,7%
Total general	55	100,0%

7.5 Tiempo entre el ingreso a la institución y el procedimiento quirúrgico en los pacientes incluidos en el estudio

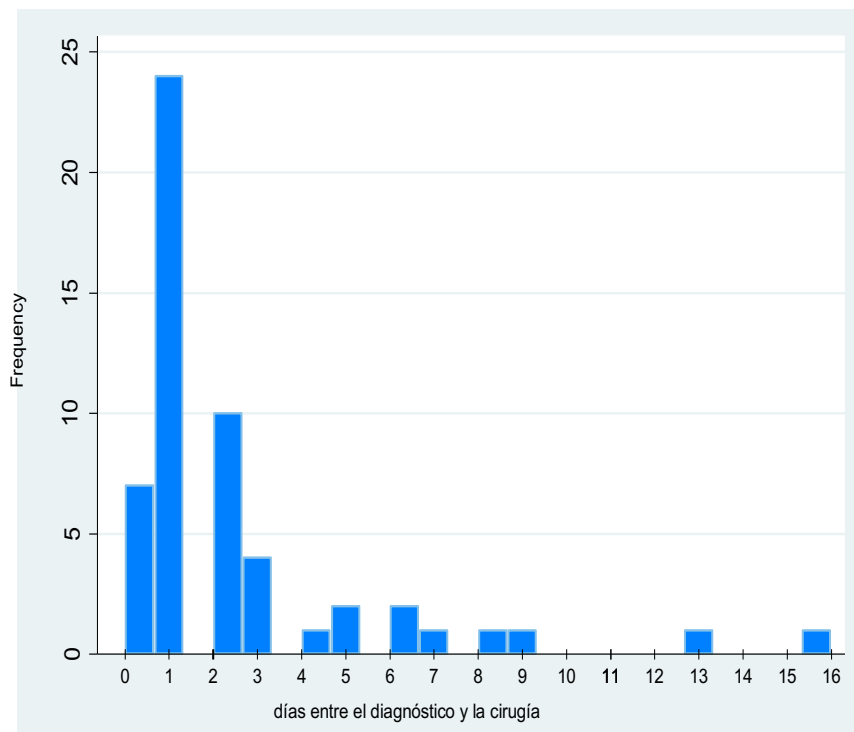
El tiempo entre el ingreso a la institución y el procedimiento quirúrgico presento una mediana de 1 día (RIC 1 a 3) con un valor máximo de 16 días. En el 43,6%(24) de los casos

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

fue el tiempo fue un día, en 18,1%(10) fue dos (2) días y a un 2,7%(7) pacientes se les realizo la cirugía antes de las 24 horas (Figura 3).

Figura 3

Distribución de los pacientes incluidos en el estudio según número de días entre el ingreso y la cirugía



7.6 Antecedentes clínicos reportados por los pacientes incluidos en el estudio

Los antecedentes clínicos más frecuentemente reportados por los participantes fueron procedimientos quirúrgicos con 36,4% (20), consumo de alcohol en 32,7% (18) y consumo de sustancias psicoactivas en 16,4% (9) (Tabla 10).

Tabla 10

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Antecedentes clínicos reportado por los pacientes incluidos en el estudio

Antecedente clínico	Presencia (n=55)	
	SI	NO
Procedimientos quirúrgicos	20 (36,4%)	35 (63,6%)
Consumo de alcohol	18 (32,7%)	37 (67,3%)
Consumo de sustancias psicoactivas	9 (16,4%)	46 (83,6%)
Consumo de cigarrillo	8 (14,5%)	47 (85,5%)
Cardiovasculares	3 (5,5%)	52 (94,5%)

7.7 Valoración funcional y estética percibida por los pacientes

7.7.1 Resultados de la Escala NOSE antes de la cirugía

Previo al procedimiento quirúrgico los ítems percibidos con mayor afectación fueron: “Bloqueo u obstrucción nasal” la cual fue reportada como un problema moderado o bastante serio por el 89,1%; seguido del ítem “dificultad para respirar por la nariz” reportado como un problema moderado o bastante serio por el 81,8%. Ninguno de los pacientes calificó alguno de los ítems como un problema grave (Tabla 11).

7.7.2 Resultados de la Escala NOSE después de la cirugía

En la evaluación posterior al procedimiento quirúrgico, ninguno de los ítems fue calificado como un problema bastante serio o grave, mientras que en la totalidad de los mismos la mayor proporción lo consideró como “No es un problema” con un porcentaje de respuesta que varía entre el 56,0% a 67,3% (Tabla 12) (Apéndice I).

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tabla 11

Respuestas de la Escala NOSE antes de la cirugía

Ítems de respuesta	PREGUNTAS									
	Congestión nasal sensación de nariz llena	%	Bloqueo u obstrucción nasal	%	Dificultad para respirar por la nariz	%	Dificultad para dormir	%	Dificultad para ventilar por la nariz durante el ejercicio	%
No es un problema	2	3,6%	0	0	0	0,0%	20	36,4%	6	10,9%
Un problema muy leve	37	67,3%	6	10,9%	10	18,2%	33	60,0%	40	72,7%
Un problema moderado	16	29,1%	33	60,0%	37	67,3%	2	3,6%	9	16,4%
Un problema bastante serio	0	0	16	29,1%	8	14,5%	0	0	0	0
Un problema grave	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total general	55	100%	55	100%	55	100%	55	100,0%	55	100,0%

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tabla 12

Respuestas de la Escala NOSE después de la cirugía

Ítems de respuesta	PREGUNTAS									
	Congestión nasal sensación de nariz llena	%	Bloqueo u obstrucción nasal	%	Dificultad para respirar por la nariz	%	Dificultad para dormir	%	Dificultad para ventilar por la nariz durante el ejercicio	%
No es un problema	32	58%	37	67,3%	33	60,0%	31	56,4%	36	65,5%
Un problema muy leve	19	35%	14	25,5%	21	38,2%	20	36,4%	18	32,7%
Un problema moderado	4	7%	4	7,3%	1	1,8%	4	7,3%	1	1,8%
Un problema bastante serio	0	0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Un problema grave	0	0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total general	55	100 %	55	100%	55	100%	55	100%	55	100%

7.7.3 Comparación de los resultados de la Escala NOSE pre y post operatorio

La mediana del puntaje total en la escala NOSE en el preoperatorio (mediana 35; RIC (30-45)) comparado con el posoperatorio (mediana 10; RIC (5-15)) mostró un descenso, con

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,0001$); lo cual nos sugiere que los pacientes notaron una disminución en los síntomas relacionados con la obstrucción nasal y dificultad para respirar después de la reducción cerrada de la fractura nasal (Tabla 13) (Apéndice K).

Tabla 13

Comparación de puntajes de Escala NOSE pre y post operatorio

Preguntas	preoperatorio (Mediana, RIC)	posoperatorio (Mediana, RIC)
1.Congestión nasal o sensación de nariz llena	5 (5-10)	0 (0-5)
2.Bloqueo u obstrucción nasal	10 (10-15)	0 (0-5)
3.Dificultad para respirar por la nariz	10 (10-10)	0 (0-5)
4.Dificultad para dormir	5 (0-5)	0 (0-5)
5.Dificultad para ventilar por la nariz durante el ejercicio	5 (5-5)	0 (0-5)
Puntaje total	35 (30-45)	10(5-15)

La obstrucción nasal fue clasificada con base en el puntaje total de la escala NOSE; se encontró que en el momento preoperatorio el 83,6% de los participantes calificaban su molestia respiratoria como moderada y posterior a la intervención el 85,5% la consideraban leve (Tabla 14)

Tabla 14

Clasificación de la obstrucción respiratoria de acuerdo a resultados de la Escala NOSE, en pacientes incluidos en el estudio en el momento pre y post procedimiento quirúrgico

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Categoría	Preoperatorio (n=55)	%	Posoperatorio (n=55)	%
Leve (<25 puntos)	6	10,9%	47	85,5%
Moderado (25-50 puntos)	46	83,6%	8	14,5%
Severo (>50 puntos)	3	5,5%	0	0,0%

7.7.4 Resultados de la Escala estructurada de Medición Estética antes de la cirugía

Antes del procedimiento quirúrgico, la mayoría de los pacientes calificó baja satisfacción en cada ítem: La mayor proporción se encontró en el ítem respecto a la autoimagen y percepción de los terceros, donde 96,3% de los participantes refirieron estar insatisfechos o poco satisfechos, seguido de los ítems, forma y simetría de la nariz, con una proporción de 94,5% para cada uno. Se resalta que ningún participante indicó estar “*muy satisfecho*” y solo una persona consideró estar satisfecho en un ítem. (Tabla 15).

7.7.5 Resultados de la Escala estructurada de Medición Estética después de la cirugía

En la evaluación posterior a la intervención quirúrgica, la proporción de pacientes que indicaron sentirse insatisfechos o poco satisfechos con su estética descendió, siendo los ítems con mayor proporción en estas categorías: autoimagen y percepción de terceros (18,2%), seguido de la forma de su nariz (14,6%); Por su parte, la mayor proporción de pacientes indicó encontrarse “*Satisfecho*”, con porcentajes que varían entre 29,1% a 58,2%. (Tabla 16) (Apéndice J).

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tabla 15

Respuestas de la Escala estructurada de Medición Estética antes de la cirugía

Ítems	PREGUNTAS									
	cómo se encuentra en relación al tamaño de su nariz	%	cómo se encuentra en relación a la forma de su nariz	%	cómo se encuentra en relación a la simetría de su nariz	%	cómo se encuentra en relación a autoimagen y percepción de terceros	%	en términos generales cuál es su percepción respecto al resultado estético obtenido	%
Insatisfecho	18	32,7%	24	43,6%	29	52,7%	29	52,7%	23	41,8%
Poco satisfecho	17	30,9%	28	50,9%	23	41,8%	24	43,6%	25	45,5%
Ni satisfecho ni insatisfecho	19	34,5%	3	5,5%	3	5,5%	2	3,6%	7	12,7%
Satisfecho	1	1,8%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Muy satisfecho	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total general	55	100%	55	100%	55	100%	55	100%	55	100%

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tabla 16

Respuestas de la Escala estructurada de Medición Estética después de la cirugía

Ítems	PREGUNTAS									
		%		%		%		%		%
	cómo se encuentra en relación al tamaño de su nariz		cómo se encuentra en relación a la forma de su nariz		cómo se encuentra en relación a la simetría de su nariz		cómo se encuentra en relación a su a autoimagen y percepción de terceros		en términos generales cuál es su percepción respecto al resultado estético obtenido	
Insatisfecho	1	1,8%	3	5,5%	1	1,8%	3	5,5%	1	1,8%
Poco satisfecho	6	10,9%	5	9,1%	6	10,9%	7	12,7%	5	9,1%
Ni satisfecho ni insatisfecho	14	25,5%	19	34,5%	20	36,4%	20	36,4%	12	21,8%
Satisfecho	30	54,5%	22	40,0%	25	45,5%	16	29,1%	32	58,2%
Muy satisfecho	4	7,3%	6	10,9%	3	5,5%	9	16,4%	5	9,1%
Total general	55	100%	55	100%	55	100%	55	100%	55	100%

7.7.5 Comparación de los resultados de la Escala estructurada de Medición Estética pre y post operatorio

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Los pacientes del estudio mostraron un aumento en el grado de satisfacción con base en el resultado estético obtenido después de la reducción cerrada de huesos propios de la nariz. Se observó que la puntuación obtenida en la evaluación pre (mediana 32 RIC (20-44)) fue inferior respecto al valor posterior a la intervención (mediana 72 RIC (60-80)). La diferencia observada fue estadísticamente significativa ($p=0,000$) (Tabla 17) (Apéndice L).

Tabla 17

Comparación de puntajes de Escala estructurada de Medición Estética en el momento pre y post operatorio

Preguntas	preoperatorio (Mediana, RIC)	postoperatorio (Mediana, RIC)
1.¿Cómo se encuentra en relación al tamaño de su nariz?	8 (4-12)	16 (12-16)
2.¿Cómo se encuentra en relación a la forma de su nariz?	8 (4-8)	16 (12-16)
3.¿Cómo se encuentra en relación a la simetría de su nariz?	4 (4-8)	16 (12-16)
4.¿Cómo se encuentra en relación a su autoimagen y percepción de terceros?	4 (4-8)	12 (12-16)
5.¿En términos generales cuál es su percepción respecto al resultado estético obtenido?	8 (4-8)	16 (12-16)
Puntaje total	32 (20-44)	72(60-80)

Lo anterior se relaciona con la categorización de los resultados de la escala estética, donde en el momento preoperatorio, en general, el 50,9% estaba “Insatisfecho” y 47,3% “Ni satisfecho ni insatisfecho”. Por su parte, en la evaluación posterior del procedimiento el 87,3% de los pacientes pasaron a estar “Satisfecho (Tabla 18).

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tabla 18

Categoría de resultados de la Escala estructurada de Medición Estética en pacientes incluidos en el estudio en el momento pre y post operatorio

Categoría	Preoperatorio (n=55)	Postoperatorio (n=55)
(0-35) Insatisfecho	28 (50,9%)	3 (5,5%)
(36-52) Ni satisfecho ni insatisfecho	26 (47,3%)	4 (7,3%)
(53-100) Satisfecho	1 (1,8%)	48 (87,3%)

7.7.6 Correlación de las escalas aplicadas (Escala NOSE - Escala estructurada de Medición Estética) posterior al procedimiento quirúrgico

La correlación de los resultados postoperatorios de la escala NOSE y la escala estructurada de medición estética fue negativa con un coeficiente de Spearman (rs) de $r = -0,035$ ($p = 0,007$) lo cual evidencia mientras el malestar por obstrucción nasal disminuye la satisfacción estética aumenta (Figura 4).

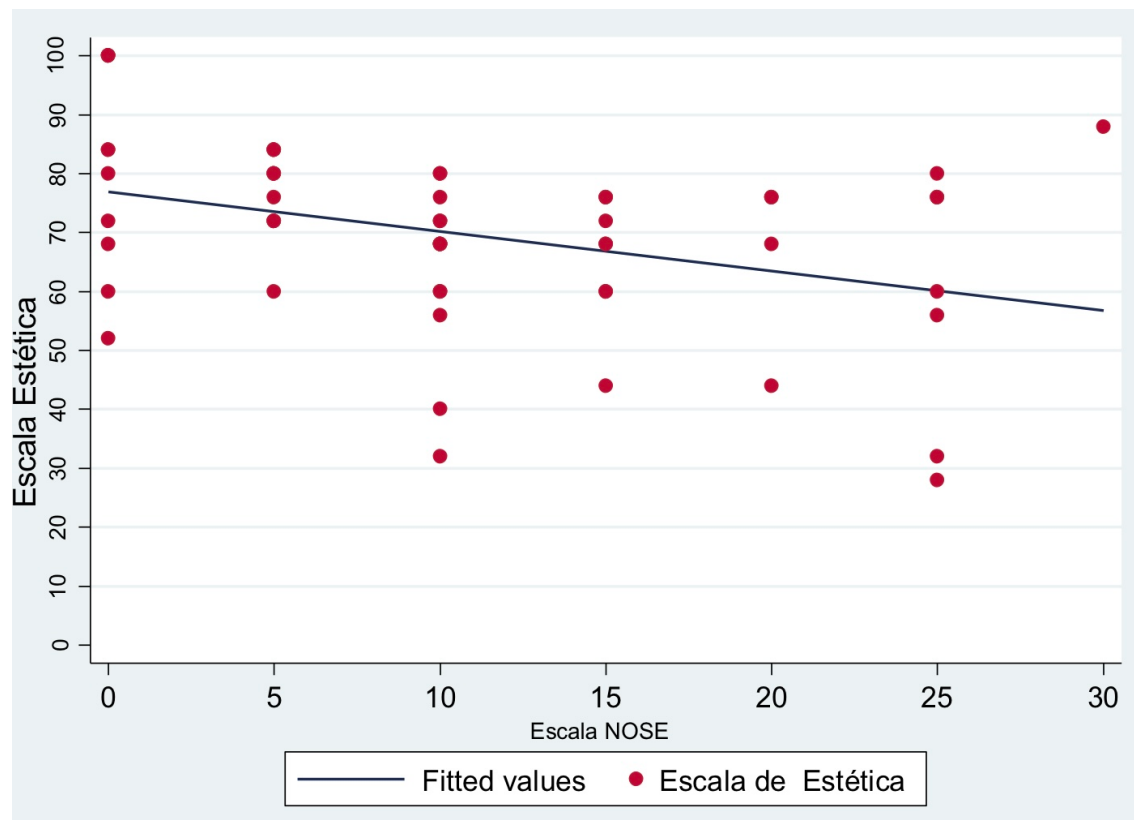
Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de edad de los participantes (Test de Kruskal Wallis $p = 0,029$) para la escala estructurada de Medición Estética posterior al procedimiento, en la NOSE no se encontró diferencias para esta variable (Test de Kruskal Wallis $p = 0,232$) (Apéndice M).

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

En el estudio se evaluó la confiabilidad de las escalas utilizadas, encontrándose un *Alfa de Cronbach* adecuado para ambas: Escala NOSE (0,831) y Escala estructurada de Medición Estética (0,897).

Figura 4

Relación entre puntajes de las Escala NOSE y Escala estructurada de Medición Estética) posterior al procedimiento quirúrgico



REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

7.8 Exploración de búsqueda de variables independientes relacionadas con las variables dependientes del estudio

Para identificar si existían variables relacionadas con la satisfacción estética y la disminución de la obstrucción nasal después del procedimiento quirúrgico realizó un análisis bivariado de las variables independientes principales del estudio considerando también los aspectos biológicos y clínicos (Apéndice O). No se encontró asociaciones entre las variables.

En el Apéndice O se presenta la exploración de un modelo de regresión logística donde ninguna variable independiente mostro relación con la variable dependiente ($p > 0.05$)

8 Discusión

La nariz es la parte más prominente de la cara y también la más vulnerable a sufrir lesiones, en especial cuando se expone a fuerzas mecánicas (5,10). Dentro de los traumas faciales la fractura de nariz es la más frecuente y se define como la pérdida de continuidad ósea como consecuencia de las fuerzas transmitidas por trauma facial directo hacia la pirámide nasal. La reducción cerrada de fractura ha sido el estándar de manejo, sin embargo, el retraso en su diagnóstico e intervención pueden generar limitaciones funcionales y resultados estéticos indeseables, siendo así una de las principales causas de obstrucción nasal a largo plazo (9, 17, 20-23).

Existe un creciente consenso sobre la importancia de evaluar prospectivamente la funcionalidad y estética posterior a cirugías nasales; El Comité para la Estandarización Internacional y Evaluación Objetiva del Flujo Aéreo Nasal recomienda para el abordaje clínico de la obstrucción nasal, la realización de rinomanometría, no obstante, el éxito quirúrgico debe

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

involucrar la satisfacción del paciente, en relación con su ámbito físico, mental y social (24). Con base en esto, es indispensable realizar un seguimiento individual de cada persona y de ser necesario plantear intervenciones adicionales que corrijan los resultados indeseables.

Diversos estudios han descrito la satisfacción de los pacientes en el posoperatorio de reducción de fracturas nasales (25); sin embargo, la satisfacción se trata de un concepto multifactorial que depende de factores propios, fisiológicos y psicológicos, así como de factores externos en relación a la técnica, el tiempo quirúrgico o el tipo de lesión (25, 26). Por esto, se ha reportado discrepancia entre los resultados percibidos por el equipo quirúrgico frente al percibido por el paciente y su familia. Desde 1980, Murray et al (27), describieron que el 59% de los pacientes manejados con reducción cerrada del hueso nasal estaban satisfechos con los resultados y más recientemente diversos estudios han informado datos similares, con satisfacciones funcionales y estéticas que varían desde el 70 al 88% en el seguimiento posoperatorio (5,25,28). No obstante, no se encuentra estandarizada una escala de medición para variables subjetivas como lo es la funcionalidad auto percibida de la estructura nasal.

La satisfacción del paciente se puede medir por reportes suministrados por los pacientes (PROMs), por la sigla en inglés de “Patient-reported outcome measures” (29). La escala NOSE ha sido validada con este fin; permite cuantificar la sensación de obstrucción nasal y se ha utilizado para comparar el resultado funcional postoperatorio entre diferentes cirugías nasales, incluida la septoplastia y la reducción cerrada del hueso nasal (25, 30,31). En nuestro estudio, los pacientes presentaron mejoría de los síntomas de obstrucción nasal, con diferencia estadísticamente significativa ($p<0.001$), pasando de una mediana de puntuación NOSE preoperatoria de 35 (30-45) y en el postoperatorio de 10 (5-16). Solo el 14.5% ($n=8$) de los pacientes reportaron síntomas de obstrucción nasal moderada o severa luego del procedimiento; lo cual es menor que el

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

porcentaje de insatisfacción funcional reportado por los estudios anteriormente mencionados (24,26,32,33). Además, durante el seguimiento de estos 8 casos, ninguno consideró necesario realizarse una reintervención debido a la funcionalidad de su nariz.

Por su parte, utilizando una escala estética subjetiva, encontramos que la puntuación total de la escala ascendió de una mediana en el preoperatorio de 32 (20-44) a 72 puntos (60-80), con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$). Los ítems de valoración respecto a la forma de la nariz y autoimagen/percepción de terceros, fueron los que tuvieron menos satisfacción estética antes del procedimiento, en los cuales el 94.5% y 96.3% de los pacientes reportaron sentirse insatisfechos o poco satisfechos, respectivamente. Por su parte, en el posoperatorio, el 10.9% y 14.6% de los casos describieron sentirse insatisfechos o poco satisfechos con la percepción general respecto al resultado estético y la forma de su nariz, respectivamente.

La edad del paciente y el tiempo transcurrido hasta el procedimiento son algunas de las variables descritas como pronósticas del resultado quirúrgico y la satisfacción con la intervención. En nuestro estudio, la mayor proporción de fracturas nasales se observó en el grupo de edad <30 años (47.3%) con una proporción en mayores de 60 años de solo el 9%. Resultados similares se describen en la literatura (26,29,31); Faryabi et al (34) y Hwang et al (35) describen en sus estudios una incidencia predominante entre la segunda y tercera década de la vida, y esto puede estar relacionado con el contexto del evento traumático. Se describe en la literatura que los accidentes de tránsito son la principal etiología, seguido por las agresiones físicas, las caídas y las lesiones deportivas (5,26,28). Sin embargo, en nuestro estudio la agresión física seguida por los accidentes de tránsito, fueron los eventos más comúnmente relatados.

La epidemiología de las lesiones faciales depende en gran medida del contexto poblacional, incluyendo desde variables económicas hasta el marco de conflictos armados. El mecanismo

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

principal de trauma en nuestro estudio se relaciona con el comportamiento de la morbilidad y mortalidad para los eventos de violencia y accidentes de tránsito de la región (36). De igual forma, Pham et al. reportó que los casos de fractura nasal estuvieron en primer lugar relacionados a violencia con armas cortopunzante (20); en contraste, otros estudios reportaron entre las causas las caídas, accidentes de tránsito y lesiones por deportes (9, 37-39).

El tiempo hasta la realización del procedimiento es otro factor clave descrito en fracturas de huesos nasales. La corrección temprana, idealmente en el primer día, permite evitar el aumento del edema y los cambios inflamatorios desarrollados en los días siguiente a un trauma facial; además, permite el reposicionamiento de los huesos antes de la consolidación del callo óseo en posiciones inadecuadas (15,40). En este estudio, la mayoría de los pacientes se sometieron a la cirugía durante el primer y segundo día después del diagnóstico inicial. De igual forma, Sharma et al. reportaron en un estudio realizado en Londres que, a mayor tiempo transcurrido hasta el momento de la cirugía, descendía la proporción de pacientes satisfechos (37).

La violencia física, el principal entorno en el cual se desarrolló el trauma facial en nuestro estudio, se relaciona con el contexto socioeconómico de países en vía de desarrollo. El aumento en los índices de pobreza ha sido relacionado en forma directamente proporcional con la violencia y las agresiones. Encontramos que 60% de nuestros pacientes se encontraban cubiertos con un sistema de salud subsidiado mientras que solo 9.1% pertenecían al régimen contributivo. Por otra parte, el sexo masculino sigue siendo el principalmente afectado; en nuestro estudio el 90.9% de los pacientes fueron hombres, hallazgos muy similares a los reportados por otros estudios (31, 40-42).

El presente estudio presenta limitaciones. Es comúnmente aceptado que el resultado final del tratamiento no puede evaluarse hasta 1 o 2 años después del tratamiento quirúrgico, ya que

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

tanto el trauma como la cirugía consecuente pueden conducir a una deformidad secundaria. Sin embargo, todos los pacientes fueron contactados 2 meses después de la operación y esto puede afectar el informe sobre los resultados. Es así como, un seguimiento más prolongado de nuestros pacientes podría dar resultados más precisos (40). Sin embargo, a pesar del pequeño tamaño de muestra y las limitaciones mencionadas, este estudio permitió evaluar los resultados quirúrgicos de la reducción cerrada de huesos nasales desde una perspectiva del paciente, empleando escalas numéricas que permiten volver objetiva una variable subjetiva de forma satisfactoria. Además, se realizó en una población de un país en vía de desarrollo y en un contexto de violencia; lo cual sumado a los resultados estandarizados, permite proporcionar información comparable con la literatura publicada.

9 Conclusiones

- El éxito quirúrgico en la reducción de fracturas nasales debe tomar en cuenta la satisfacción reportada por el paciente, incluyendo aspectos funcionales, estéticos y psicológicos.
- El mecanismo de trauma que más se reportó fue el contuso seguido del contundente y las causas relacionadas con la fractura más frecuentes fueron la violencia física, accidentes de tránsito, caídas y trauma deportivo.
- La mayor proporción de pacientes presentados con fractura nasal fueron de sexo masculino, con mediana de edad de 30 años.
- Aplicando la escala NOSE, se encontró mejoría de la funcionalidad nasal; Antes de la intervención, 89 % de los pacientes presentaba obstrucción nasal moderada o severa, mientras que posterior a ésta, dicha proporción descendió a 14.5 %. De igual forma, utilizando una escala estética subjetiva, la mediana del puntaje total ascendió de 32 a 72

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

puntos en el postoperatorio. Los ítems con mayor satisfacción fueron los relacionados con el tamaño, la forma de la nariz y el aspecto estético general obtenido.

- El cuestionario NOSE permite cuantificar la mejora de síntomas de obstrucción nasal en pacientes con reducción cerrada por fractura de huesos nasales.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Referencias

1. Marques, L., Cavalcante GMS, Lima MMSM, Madruga RCR, Ramos-Jorge ML, D'Avila S. Prevalence of facial trauma and associated factors in victims of road traffic accidents. *Am J Emerg Med.* 2014; 32:1382-1386.
2. Lapostolle A, Gadegbeku B, Ndiaye A, Amoros E, Chiron M, Spira A, et al. The burden of road traffic accidents in a French Department: the description of the injuries and recent changes. *BMC Public Health.* 2009; 9:386.
3. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: A 5-year prospective study. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathology Oral Radiology Endodontology.* 2006;102:28-34.
4. Rhee SC, Kim YK, Cha JH, Kang SR, Park HS. Septal fracture in simple nasal bone fracture. *Plastic Reconstructive Surgery* 2004; 113:45-52.
5. Koirala KP, sharma V. Post-Operative Outcome of Closed Reduction of Fracture Nasal Bone. *International Journal of Anatomy, Radiology and Surgery*, 2015 Oct, Vol 4(4): 1-4
6. Adami DM, Eynalghozati S, Sharifi DS, Safaie YN, Ghasem S, Mehrpour M. The association between nasal fracture treatment outcome and its causes in Mash had Farabi hospital. *Journal of Birjand University of Medical Sciences.* 2011; 18(3): 217-24.
7. Rubinstein B, Strong EB. Management of nasal fractures. *Arch Fam Med.* 2000; 9(8):738-42.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

8. Sáenz-Poma G, Chávez-Asmat R, Silva-Valencia J, Simón-Romero S, Tejada-Llacs PJ. Nivel de satisfacción de los pacientes postoperados de traumatismo facial: Un estudio de cohorte de un Hospital Nacional en Perú. *Rev Chil cirugía*. 2018;70(1):46–52.
9. Bravo C G, Muñoz S D, Olavarría L C, Pereira P C. Epidemiología y resultado estético funcional de la reducción de la fractura nasal. *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello*. 2010;70(1):31–6.
10. Skoulakis CE, Manios AG, Theos EA, Papadakis CE, Stavroulaki PS. Treatment of nasal fractures by Paul of Aegina. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;(138):279-82.
11. Ondik MP, Lipinski L, Dezfoli S, Fedok FG. The treatment of nasal fractures: A changing paradigm. *Arch Facial Plast Surg*. 2009;11(5):296–302.
12. Cedeño JB. La Cara, Sus proporciones estéticas. Clínica Cent “Cira García”, La Habana Cuba. 2015;1–11.
13. Danilla E. S., Ríos V. Ma., Cuevas T. P., Calderón G. ME., Domínguez C. C., Di Silvestre P. C., et al. Medición de los resultados estéticos y funcionales desde la perspectiva del paciente en rinoplastia: creación del instrumento nose-QoL. *Rev Chil cirugía*. 2014;66(1):38–44.
14. Ridder GJ, Boedeker CC, Fradis M, Schipper J. Technique and timing for closed reduction of isolated nasal fractures: a retrospective study. *Ear Nose Throat J*. 2002; 81:49-54.
15. Das TA, Aslam AS, Mangalath U, Abida R, Nair RB, Soman S. Evaluation of treatment outcome following closed reduction of nasal bone fractures. *J Contemp Dent Pract*. 2018;19(10):1174–80.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

16. Lascaratos JG, Segas JV, Trompoukis CC, Assimakopoulos DA. From the roots of rhinology: the reconstruction of nasal injuries by Hippocrates. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2003; 112:159-162.
17. Hung T, Chang W, Vlantis AC, Tong MC, van Hasselt CA. Patient satisfaction after closed reduction of nasal fractures. *Arch Facial Plast Surg*. 2007 Jan-Feb;9(1):40-3
18. Larrosa F, Roura J, Dura MJ, Guirao M, Alberti A, Alobid I. Adaptation and validation of the spanish version of the nasal obstruction symptom evaluation (Nose) scale. *Rhinology*. 2015;53(2):176–80.
19. Stewart MG, Witsell DL, SMITH TL, et al. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Scale. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;157–63.
20. Pham TT, Lester E, Grigorian A, Roditi RE, Nahmias JT. National Analysis of Risk Factors for Nasal Fractures and Associated Injuries in Trauma. *Craniofacial Trauma Reconstr*. 2019 Sep;12(3):221-227.
21. Perkins, S., Dayan, S. Management of Nasal Trauma. *Aesth. Plast. Surg*. 26 (Suppl 1), S3 (2002).
22. Rohrich RJ, Adams WP Jr. Nasal fracture management: minimizing secondary nasal deformities. *Plast Reconstr Surg*. 2000 Aug;106(2):266-73.
23. Illum P, Kristensen S, Jørgensen K, Brahe Pedersen C. Role of fixation in the treatment of nasal fractures. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1983 Jun;8(3):191-5.
24. Lara-Sánchez, H., Álvarez Nuño, C., Gil-Carcedo Sañudo, E., Mayo Iscar, A., & Vallejo Valdezate, L. Á. Evaluación de la obstrucción nasal mediante rinomanometría y escalas subjetivas

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

y medición del éxito terapéutico médico y quirúrgico. *Acta Otorrinolaringológica Española*. 2017; 68(3), 145–150

25. Choi MH, Cheon JS, Son KM, Choi WY. Long-term postoperative satisfaction and complications in nasal bone fracture patients according to fracture type, site, and severity. *Arch Craniofac Surg*. 2020 Feb; 21(1):7-14

26. Kahveci OK, Miman MC, Yucel A, Yucedag F, Okur E, Altuntas A. The efficiency of Nose Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale on patients with nasal septal deviation. *Auris Nasus Larynx*. 2012 Jun; 39(3):275-279

27. Murray JAM, Maran A G D .The treatment of nasal injuries by manipulation .*J Laryngolotol* .1980; 94(12):1405–10. DOI: 10.1017/s0022215100090241

28. Love RL. Nasal fractures: patient satisfaction following closed reduction. *N Z Med J*. 2010; 123(1321):45-48. PMID: 20927156

29. Barone M, Cogliandro A, Di Stefano N, Tambone V, Persichetti P. A systematic review of patient-reported outcome measures after rhinoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017 Apr;274(4):1807-1811.

30. Shukla RH, Nemade SV, Shinde KJ. Comparison of visual analogue scale (VAS) and the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) score in evaluation of post septoplasty patients. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Apr; 6;6(1):53-58

31. Wulkan M, Parreira JG Jr, Botter DA. Epidemiologia do trauma facial. *Rev Assoc Med Bras* 2005;51(5):290-295. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302005000500022>

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

32. Kaladagi R, Gupta M, Johar MK, Saleem A, Singh PK, Chandra R, et al. Satisfaction level in patients with nasal bone fracture following closed reduction: a follow-up single-centre study from New Delhi, India. *Int Surg J.* 2021;8(7):2123
33. Dalbosco, Hugo María; Beider, Betina; Pérez Alisedo, Francisco; Henao, Fabián. Reduction of nasal fracture with local anesthesia. Our experience / Redução de fratura nasal com anestesia local. A nossa experiência. *Rev. Fed. Argent. Soc. Otorrinolaringol*; 2017; 24(2): 48-51
34. Faryabi J, Enhesari A, Sigari P, Pouradeli S. Efficacy of closed reduction surgery on the treatment of nasal bone fracture in admitted patients to Shahid Bahonar Hospital, Kerman, Iran.
35. Hwang K, You SH, Kim SG, Lee SI. Analysis of nasal bone fractures: a six-year study of 503 patients. *J Craniofac Surg* 2006 Mar;17(2):261-264. DOI: 10.1097/00001665-200603000-00010
36. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Boletín Estadístico de enero de 2022
37. Sharma SD, Kwame I, Almeyda J. Patient aesthetic satisfaction with timing of nasal fracture manipulation. *Surg Res Pract.* 2014; 238-520.
38. Pimenta E. Souza Denis, Neves Filho Francisco, Buysse Temprano Astrid, García Guevara Henry Arturo, Leandro Luiz F.L. Estudio epidemiológico de fracturas nasales en hospitales particulares de São Paulo, Brasil. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2014 Dic; 36(4): 149-155.
39. Alcalá Cerra, L. M., Milanés Pérez, R. I., Ramos Clason, E. C., Padilla Levis, L. F., & Vélez Duncan, C. A. Deformidades nasales. Evaluación clínica y manejo en el hospital universitario del caribe. Cartagena. Colombia. *Revista Ciencias Biomédicas.* 2020; 3(1), 31–39.

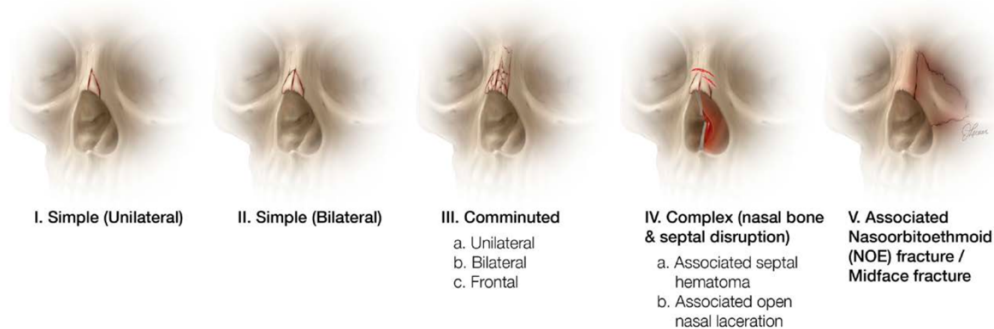
REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

40. Landeen KC, Kimura K, Stephan SJ. Nasal Fractures. Facial plastic surgery clinics of North America. 2022;30(1):23–30. DOI: 10.1016/j.fsc.2021.08.002
41. Bakardjiev A, Pechalova P. Maxillofacial fractures in Southern Bulgaria – a retrospective study of 1706 cases. J Craniomaxillofac Surg; 2007 Apr;35(3):147-150.
42. Lee YJ, Lee KT, Pyon JK. Finger reduction of nasal bone fracture under local anesthesia: outcomes and patient reported satisfaction. Arch Craniofac Surg. 2019 Feb;20(1):24-30
43. Vishwanath N, Rhee B, Sobti N, Beqiri D, Xi K, Lerner J, Woo AS. The Role of Antibiotics in Nasal Fractures after Closed Reduction. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2023 Apr 7;11(4):e4886. doi: 10.1097/GOX.0000000000004886. Erratum in: Plast Reconstr Surg Glob Open. 2023 May 19;11(5):e5050.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Apéndices

Apéndice A. Clasificación de Rohrich de fractura nasal



Adaptado de: Vishwanath et al (43). Versión modificada de la clasificación de fracturas nasales de Rohrich. Una fractura tipo I se define como una fractura unilateral simple, fractura tipo II como una fractura bilateral simple, una fractura de tipo III como una fractura unilateral o bilateral conminuta o frontal, una fractura de tipo IV como una fractura compleja con interrupción del hueso nasal o del tabique o hematoma septal asociado, y una fractura de tipo V como una fractura nasal con fractura asociada naso-órbito-etmoidal u otra fractura de la cara media.

Apéndice B. Escala NOSE validada al español

Escala de Evaluación de los Síntomas de Obstrucción Nasal (NOSE-e)

➡ Para el paciente: Le agradecería nos ayude a valorar el impacto de una obstrucción nasal en su calidad de vida completando la siguiente encuesta.

En el ÚLTIMO MES, ¿con qué intensidad se convirtieron las siguientes condiciones en un problema para usted?

Por favor rodee la respuesta correcta para usted

	<i>No es un problema</i>	<i>Un problema muy leve</i>	<i>Un problema moderado</i>	<i>Un problema bastante serio</i>	<i>Un problema grave</i>
1. Congestión nasal o sensación de nariz llena	0	1	2	3	4
2. Bloqueo u obstrucción nasal	0	1	2	3	4
3. Dificultad para respirar por la nariz	0	1	2	3	4
4. Dificultad para dormir	0	1	2	3	4
5. Incapacidad para ventilar lo suficiente por la nariz durante el ejercicio o esfuerzo físico	0	1	2	3	4

Leve (5-25); Moderado (30-50); Severo (55-75); Extremo (80-100)

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Adaptado de: Larrosa F, Roura J, Dura MJ, Guirao M, Alberti A, Alobid I. Adaptation and validation of the spanish version of the nasal obstruction symptom evaluation (Nose) scale. Rhinology. 2015;53(2):176–80.

Apéndice C. Escala estructurada de medición estética

La siguiente escala evalúa ítems relacionados posterior a la reducción cerrada de fractura de huesos propios nasales. A continuación, marque con una **X** su respuesta.

PREGUNTA	Insatisfecho 0	Poco satisfecho 1	Ni satisfecho ni insatisfecho 2	Satisfecho 3	Muy satisfecho 4
¿Como se encuentra en relación al tamaño de su nariz posterior a la reducción cerrada?					
¿Como se encuentra en relación a la forma de su nariz posterior a la reducción cerrada?					
¿Como se encuentra en relación a la simetría de su nariz posterior a la reducción cerrada?					
¿Como se encuentra en relación a su autoimagen y percepción de terceros posterior a la reducción cerrada?					
¿En términos generales cuál es su					

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

percepción respecto al resultado estético obtenido posterior a la reducción cerrada?					
--	--	--	--	--	--

Apéndice D. Consentimiento informado

VALORACIÓN DE RESULTADOS FUNCIONALES Y ESTÉTICOS DE LA REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES.

Estimado(a) Señor(a):

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. Este documento de consentimiento informado le proporcionará información importante sobre el estudio de investigación. Por favor lea cuidadosamente la información antes de decidir si se vincula al proyecto. Usted es libre de escoger ingresar, rechazar o dejar de ser parte del proyecto cuando así lo desee.

1. Introducción

El estudio de investigación “Resultado funcional y estético de la reducción cerrada de la fractura de huesos propios nasales” tendrá un tiempo de duración de un año en el que se tomarán los datos de la historia clínica, así como también, se realizará un cuestionario al inicio de la consulta y al mes de realizar la reducción cerrada de la fractura de huesos propios de la nariz. Se obtendrá registro fotográfico del resultado estético de la reducción cerrada. El presente estudio se realizará en las instalaciones del Hospital Universitario de Santander y será realizado únicamente a pacientes mayores de edad.

2. Propósito del Estudio

Con este estudio buscamos describir los resultados funcionales y estéticos de la reducción cerrada de la fractura de huesos propios de la nariz. La información obtenida será de gran utilidad para la construcción de nuevas estrategias de recuperación estética y funcional en pacientes con fractura de huesos propios de la nariz y que son llevados a reducción cerrada.

3. Procedimiento del Estudio

Si usted desea participar, nos brinda la autorización de tomar los datos de la historia clínica del Hospital Universitario de Santander, acerca de la reducción cerrada de la fractura de huesos propios, sus antecedentes médicos personales y familiares; además de realizar cuestionarios a los 60 días posterior a reducción cerrada acerca de resultado funcional y estético en su entorno diario. El hecho que usted decida no participar en este estudio no cambiará la conducta de su médico tratante.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Nos gustaría pedirle permiso para tomar fotografías y/o videos de la condición de su fractura de huesos propios nasales, así como de la reducción cerrada realizada a la misma. Nosotros guardaremos la(s) foto(s) y/o video(s) de usted con alguna información de su salud que sea relevante en el repositorio de fotografías del Hospital Universitario de Santander. Estas fotos podrían ser compartidas contigo en el futuro o podrían ser vistas por profesionales de la salud para propósitos educacionales. En un estudio de investigación, las fotos de usted pueden ser comparadas con fotos de otras personas para evaluar respuestas a terapias diferentes.

4. Riesgos y beneficios

Esta investigación se considera con riesgo mínimo según lo establecido por la Resolución 008430 de 1993 que reglamenta la investigación en salud en Colombia. Los resultados obtenidos de este estudio, contribuirán a la construcción de nuevas estrategias para la recuperación funcional en pacientes con fractura de huesos propios de la nariz que fueron llevados a reducción cerrada en nuestro país.

Debido a que solo estamos tomando fotografía(s) y/o video(s), no hay riesgos de dolor, ni riesgos físicos asociados al estudio. Aunque se hace todo lo posible para proteger su identidad e información de salud, hay un pequeño riesgo de pérdida de privacidad. Uno de los beneficios de participar en este estudio es que podrá ver las foto(s) y video(s) de usted durante sus visitas de seguimiento. Esto podría hacer más fácil para usted ver como la condición de la reducción cerrada de fractura de huesos propios de la nariz va cambiando a medida que pasa el tiempo. La base de datos de fotos de pacientes también ayudara a educar profesionales de la salud, asimismo la investigación que se lleve a cabo usando sus fotos podría llevar a descubrimientos que beneficiarían a otras personas en el futuro. Nosotros no podemos garantizar o prometer que usted va a recibir algún beneficio de este estudio. La decisión de si participas o no en este estudio no afectara su cuidado médico.

5. Derecho a rehusar o abandonar el proyecto

Usted debe saber que su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Aún después de dar su aceptación para participar, usted tendrá el derecho a retirarla o negarse a participar en el momento en que usted así lo desee. Tendrá usted el derecho a retirar su información del estudio en el momento que lo desee, sin ninguna penalidad o pérdida de los beneficios que se le otorgan. Usted tiene derecho a negarte a contestar cualquier pregunta. La privacidad de usted se mantendrá en todo dato que sea escrito y publicado como resultado de este estudio.

La participación de usted en este experimento tomara aproximadamente dos minutos.

6. Confidencialidad

Toda la información obtenida será custodiada por los investigadores protegiendo su privacidad y su nombre. Se le asignará un código al que sólo los investigadores tendrán acceso. Los datos del estudio se presentarán en forma de promedios y porcentajes, y usted no será identificado de forma individual en ningún caso. Sólo los investigadores tendrán acceso a los datos recolectados y estos serán usados sólo para los fines del estudio. Basados Según la ley 1581 de 2012.

7. Costos y compensación

Este estudio de investigación asumirá la totalidad de los costos. Usted no recibirá pago, ni compensación alguna por la participación en este estudio. Como se mencionó anteriormente, esta investigación es de

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

riesgo mínimo, por lo tanto, usted no recibirá pago por tratamiento médico, ni indemnización por su participación en este estudio.

8. Preguntas

Por favor, antes de firmar este documento siéntase en la libertad de hacer cualquier pregunta si hay algo que no haya entendido. En caso de tener alguna duda adicional más adelante, puede contactar a la investigadora principal Dr. Donovan Camilo Sánchez Álvarez al teléfono 3214999786 o al Comité de ética en la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander (UIS) a los teléfonos 6456325 0 6343125

9. Declaración del participante

Declaro que he leído y comprendido la información que se me ha dado y han sido aclaradas todas las dudas respecto al presente estudio de investigación. Conozco también que si no participo o abandono este estudio no perderé ningún derecho que legalmente le corresponda. Así mismo, acepto y autorizo mi participación voluntaria como sujeto de investigación en este estudio para realizar los procedimientos aquí descritos de manera confidencial y privada.

Datos del participante

Nombres y apellidos _____

Numero de cedula _____

Dirección de residencia _____

Fecha (día/mes/año) _____

10. Declaración de Testigos

Soy testigo que algún miembro del equipo investigador le ha explicado a la persona encuestada sobre este estudio y esta persona entiende la naturaleza y propósito del estudio, así como los posibles riesgos y beneficios asociados con su participación en el mismo. Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas y aclaradas hasta garantizar su comprensión.

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Testigo No 1.

Nombres y apellidos _____

Numero de cedula _____

Relación con el participante _____

Dirección de residencia _____

Fecha (día/mes/año) _____

11. Re-contacto de pacientes para estudios posteriores relacionados con este proyecto

- ¿Le gustaría ser contactado nuevamente por los investigadores del estudio?

SI ☐ / NO ☐

12. Declaración del Investigador

Certifico que yo o algún miembro de mi grupo de trabajo le ha explicado al participante sobre este proyecto, los cuales ha declarado entiende la naturaleza y propósito de éste. Todas las preguntas han sido contestadas.

Datos del Investigador

Nombres y apellidos del investigador _____

Numero de cedula _____

Fecha (día/mes/año) _____

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Apéndice E. Formato de recolección de información

Nombre _____

Identificación _____ Edad _____ Genero _____

Teléfonos: _____

Escolaridad: _____

Procedencia: _____

Seguridad social (EPS): _____

Fecha de la fractura: _____

Fecha de ingreso al HUS _____

Fecha de Egreso de Hospitalización _____

Días de estancia Hospitalaria _____

Mecanismo de trauma: _____

Antecedentes Personales: _____

Procedimientos Quirúrgicos Realizados y fecha de realización

Tipo de procedimiento realizado	Fecha de realizacion	Días transcurridos entre fractura nasal y el procedimiento quirúrgico	Realizado por: (Residente/Especialista)

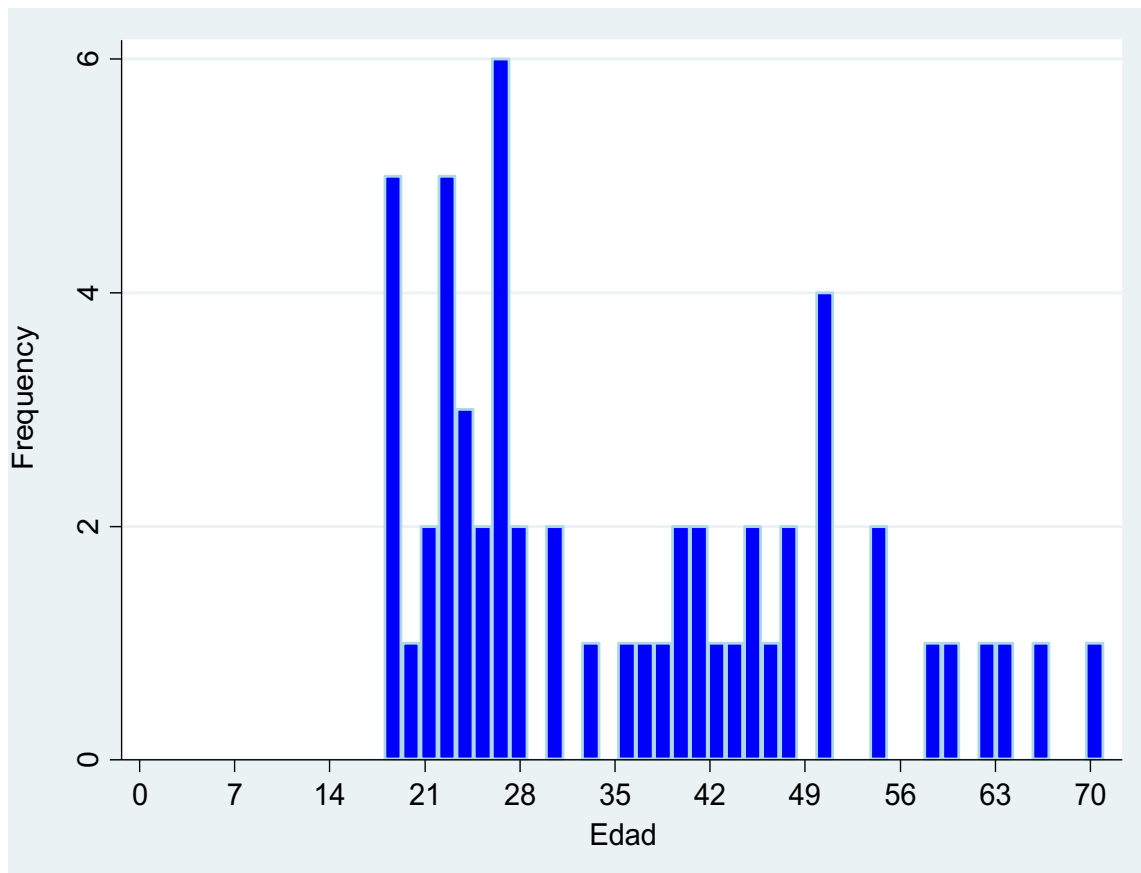
Re intervención Quirúrgica: _____ Fecha _____

Control Ambulatorio Telefónico:

Apéndice F. Comportamiento de la variable edad de los pacientes incluidos en el estudio

Figura 5

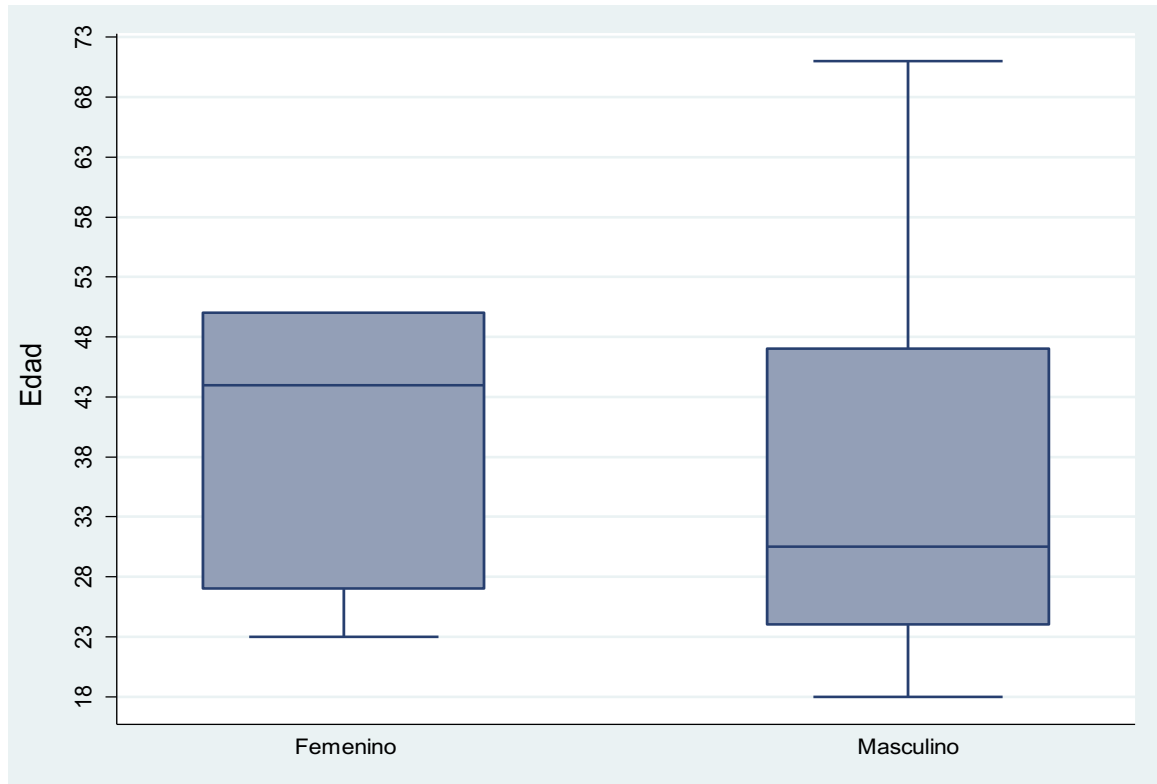
Distribución de la edad de los pacientes incluidos en el estudio



REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Figura 6

Distribución de la edad según sexo de los pacientes incluidos en el estudio



REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Apéndice G. Comportamiento de mecanismo de trauma y causa de la lesión según grupo de edad y sexo de los pacientes incluidos en el estudio

Tabla 19

Mecanismo de trauma según sexo de los pacientes incluidos en el estudio

Mecanismo de trauma	Sexo				Total	%
	Femenino	%	Masculino	%		
Contuso	1	20,0%	28	56,0%	29	53%
Contundente	4	80,0%	21	42,0%	25	45%
Corto contundente	0	0,0%	1	2,0%	1	2%
Total general	5	100,0%	50	100,0%	55	100%

Tabla 20

Mecanismo de trauma según grupo de edad de los pacientes incluidos en el estudio

Mecanismo de trauma	Grupo edad						Total	%
	18-28 años	%	29-59 años	%	>60 años	%		
Contuso	14	53,8%	11	45,8%	4	80,0%	29	52,7%
Contundente	11	42,3%	13	54,2%	1	20,0%	25	45,5%
Corto contundente	1	3,8%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,8%
Total general	26	100,0%	24	100,0%	5	100,0%	55	100,0%

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tabla 21

Causa de la lesión según sexo de los pacientes incluidos en el estudio

Causa de lesión	Sexo				Total	%
	Femenino	%	Masculino	%		
Violencia física	4	80%	18	36,0%	22	40,0%
Accidente de transito	1	20%	17	34,0%	18	32,7%
Caída	0	0%	11	22,0%	11	20,0%
Trauma deportivo	0	0%	4	8,0%	4	7,3%
Total general	5	100%	50	100,0%	55	100,0%

Tabla 22

Causa de la lesión según grupo de edad de los pacientes incluidos en el estudio

Causa de lesión	Grupo de edad						Total	%
	18-28 años	%	29-59 años	%	>60 años	%		
Violencia física	10	38,5%	11	45,8%	1	20,0%	22	40,0%
Accidente de transito	11	42,3%	5	20,8%	2	40,0%	18	32,7%
Caída	3	11,5%	6	25,0%	2	40,0%	11	20,0%
Trauma deportivo	2	7,7%	2	8,3%	0	0,0%	4	7,3%

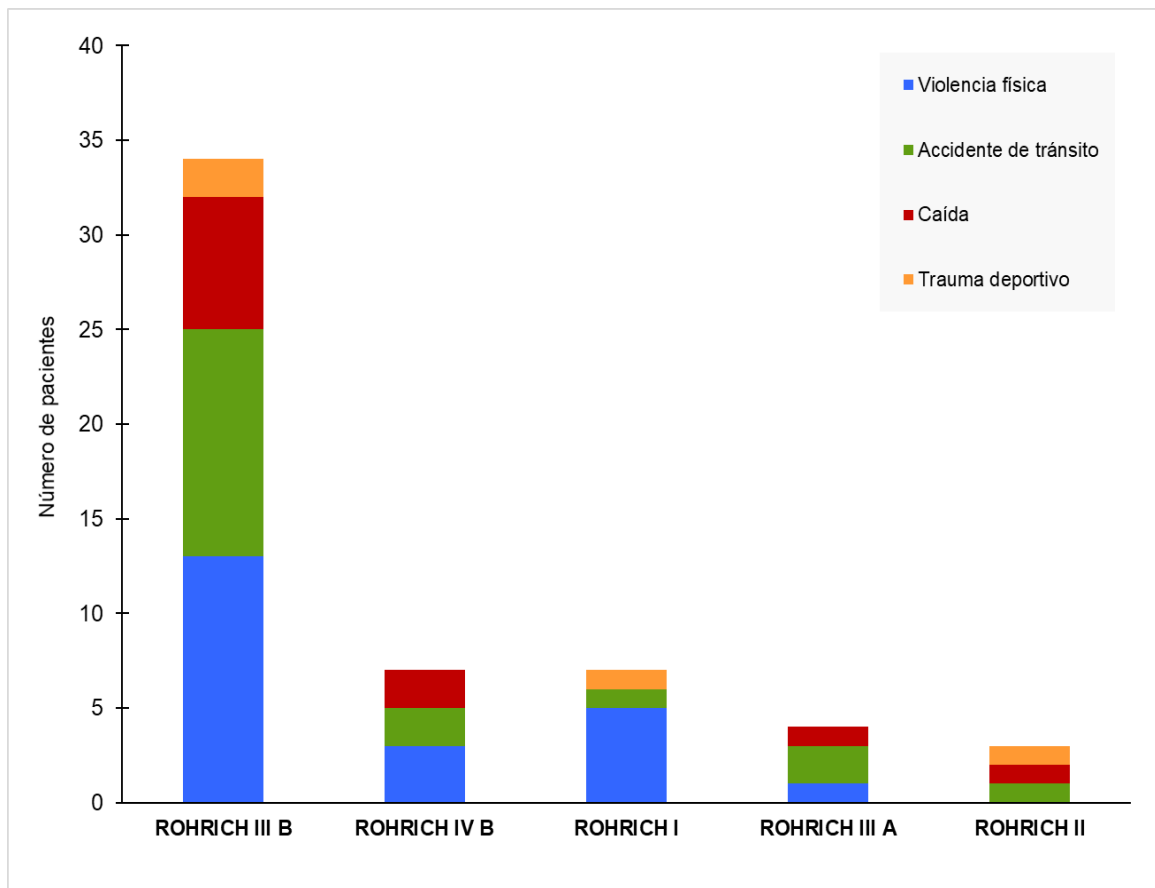
REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Total general	26	100,0%	24	100,0%	5	100,0%	55	100,0%
---------------	----	--------	----	--------	---	--------	----	--------

Apéndice H. Tipo de fractura nasal de rohrich según causa de lesión en los pacientes incluidos en el estudio

Figura 7

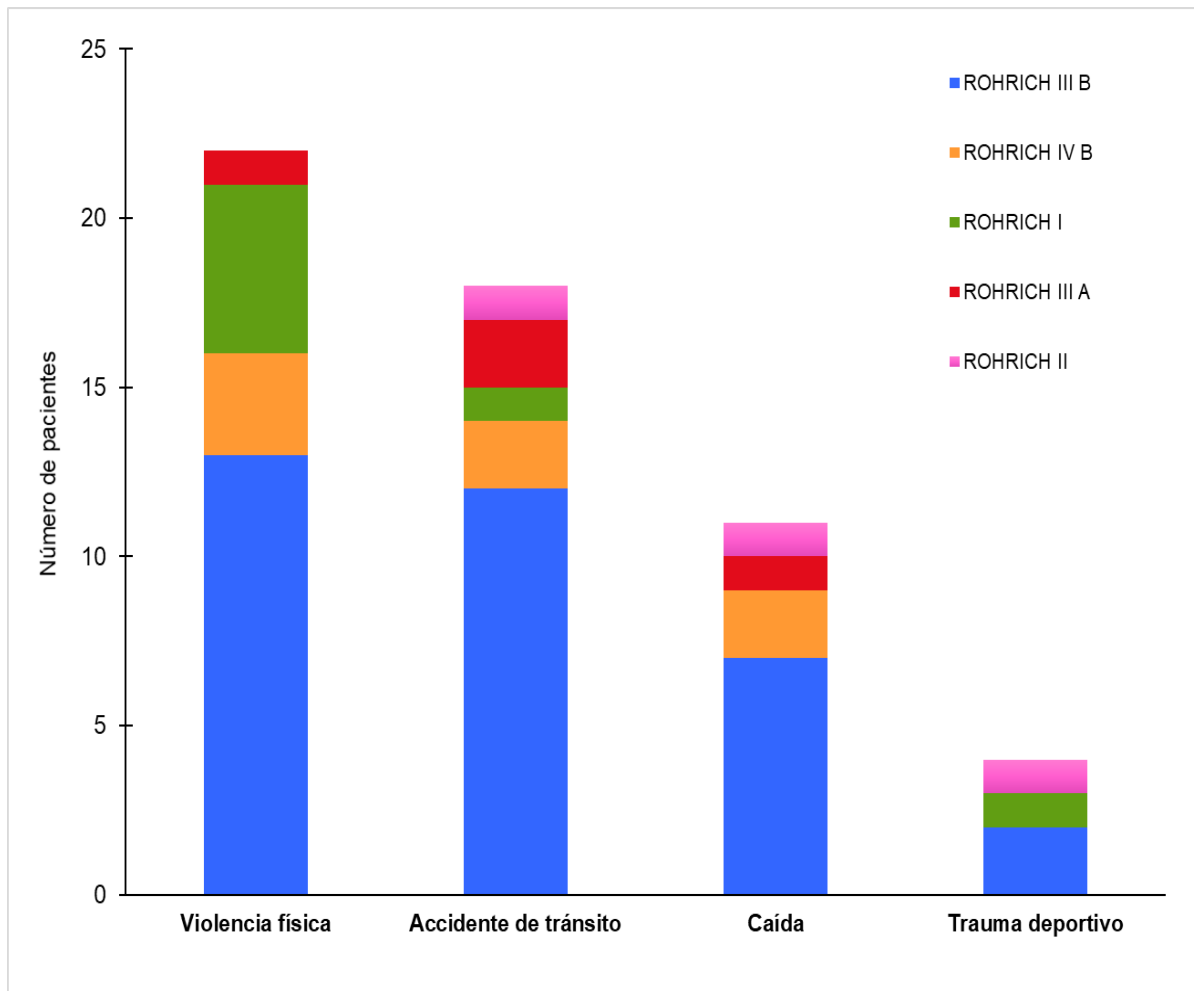
Tipo de fractura nasal de Rohrich según causa de lesión en los pacientes incluidos en el estudio



REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Figura 8

Causa de lesión y tipo de fractura de Rohrich en los pacientes incluidos en el estudio

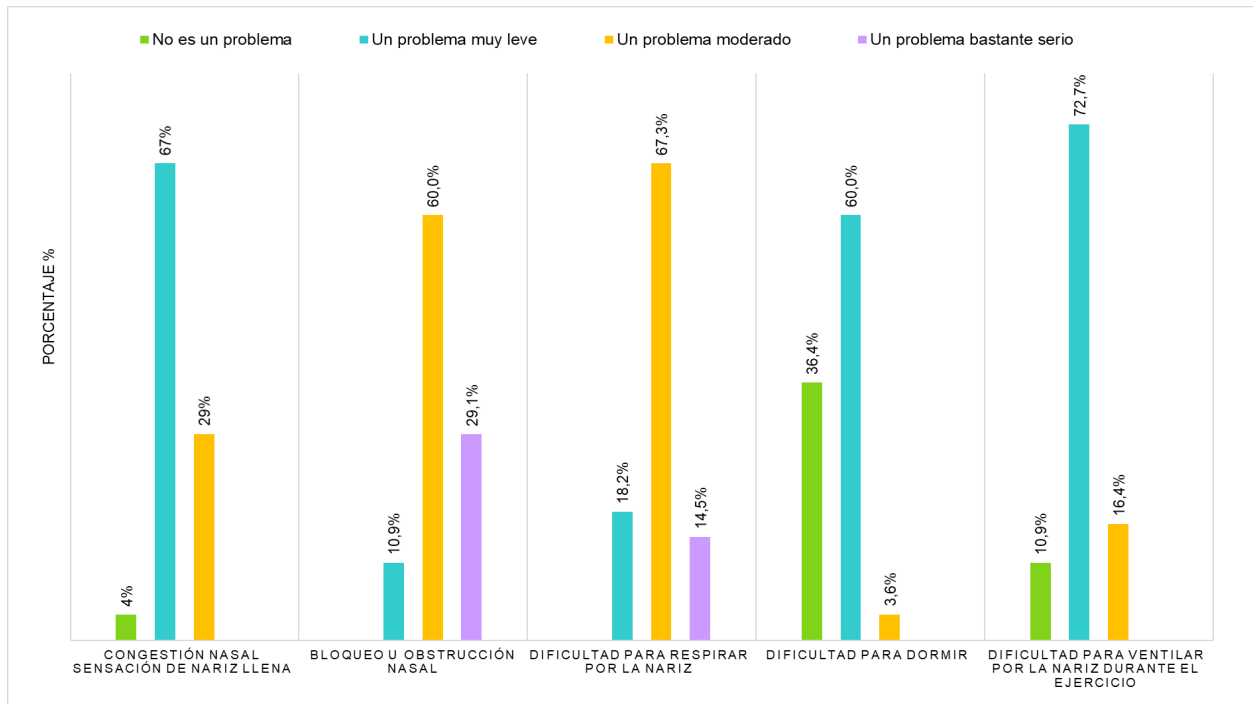


REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Apéndice I. Respuestas obtenidas de la escala NOSE

Figura 9

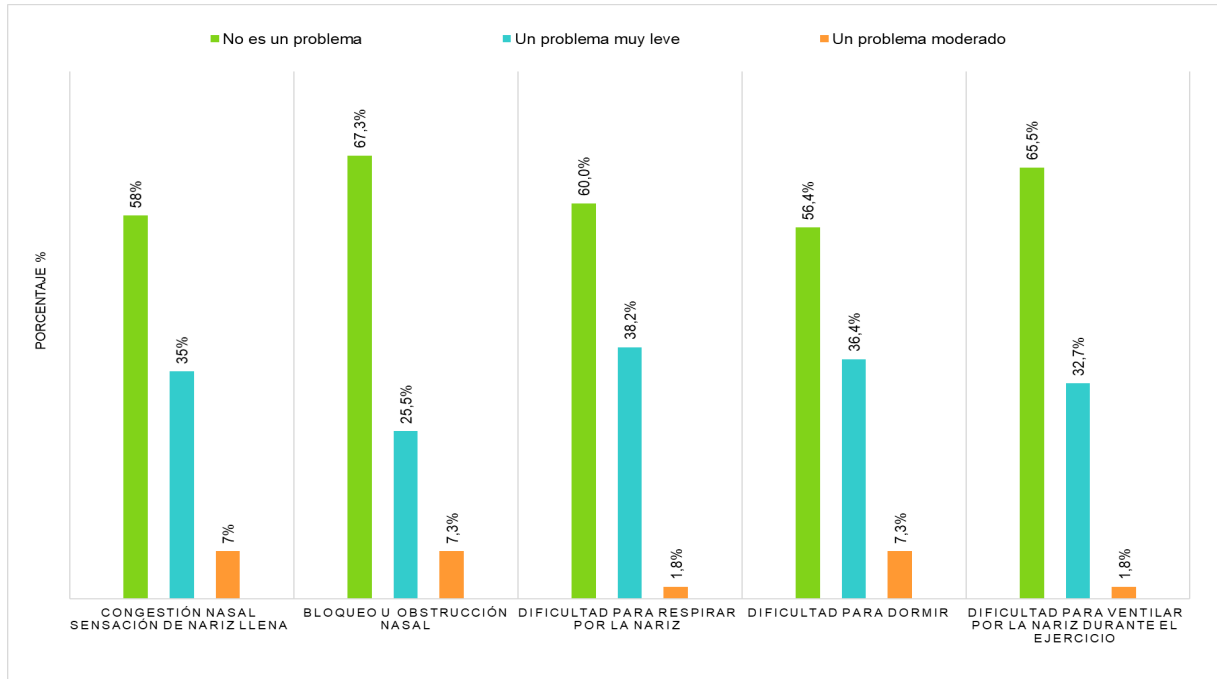
Porcentaje de respuesta de la Escala NOSE aplicada en el preoperatorio



REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Figura 10

Porcentaje de respuesta de la Escala NOSE aplicada en el posoperatorio

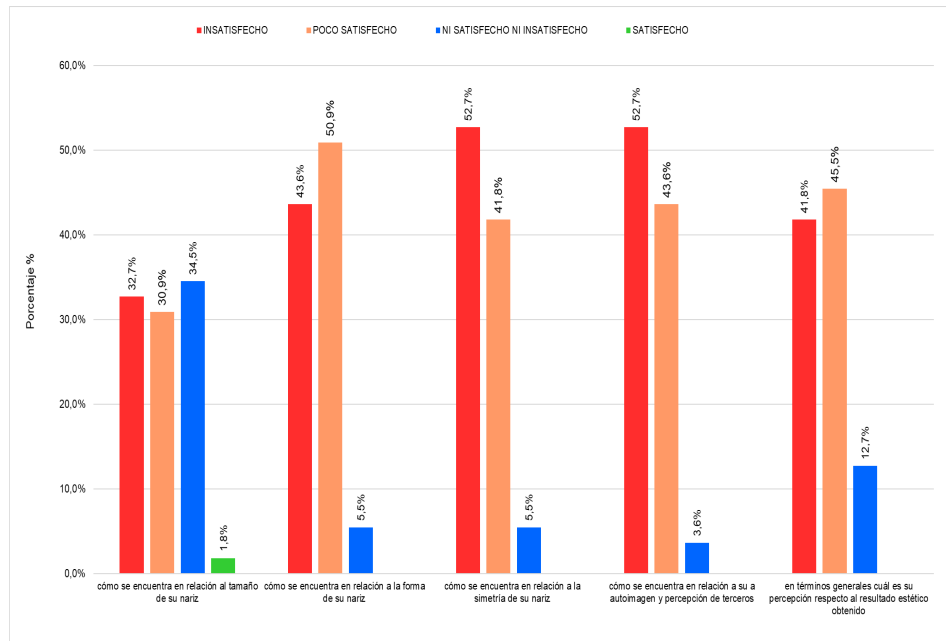


REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Apéndice J. Respuestas obtenidas de la escala estructurada de medición estética

Figura 11

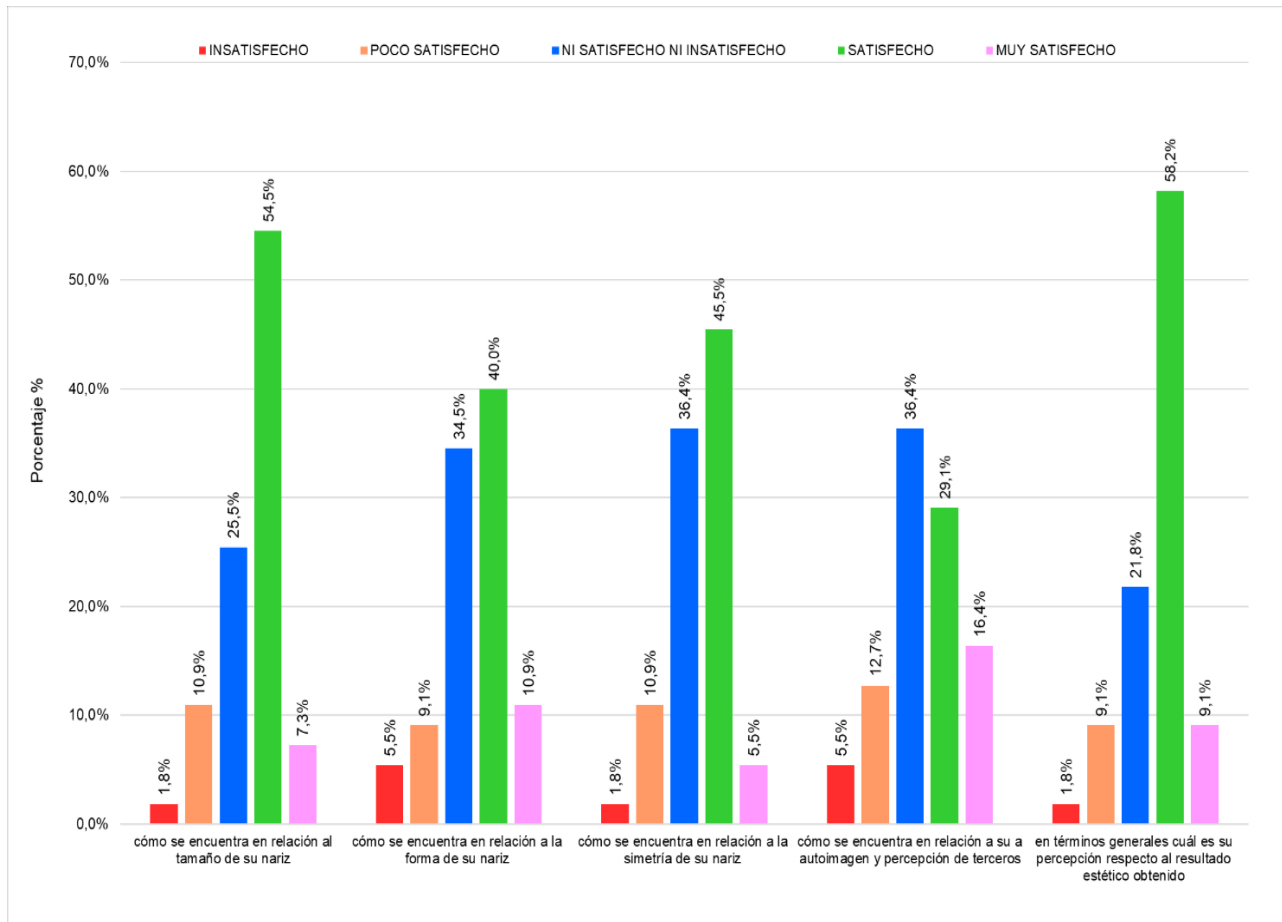
Porcentaje de respuesta de la Escala estructurada de Medición Estética aplicada en el preoperatorio



REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Figura 12

Porcentaje de respuesta de la Escala estructurada de Medición estética aplicada en el posoperatorio

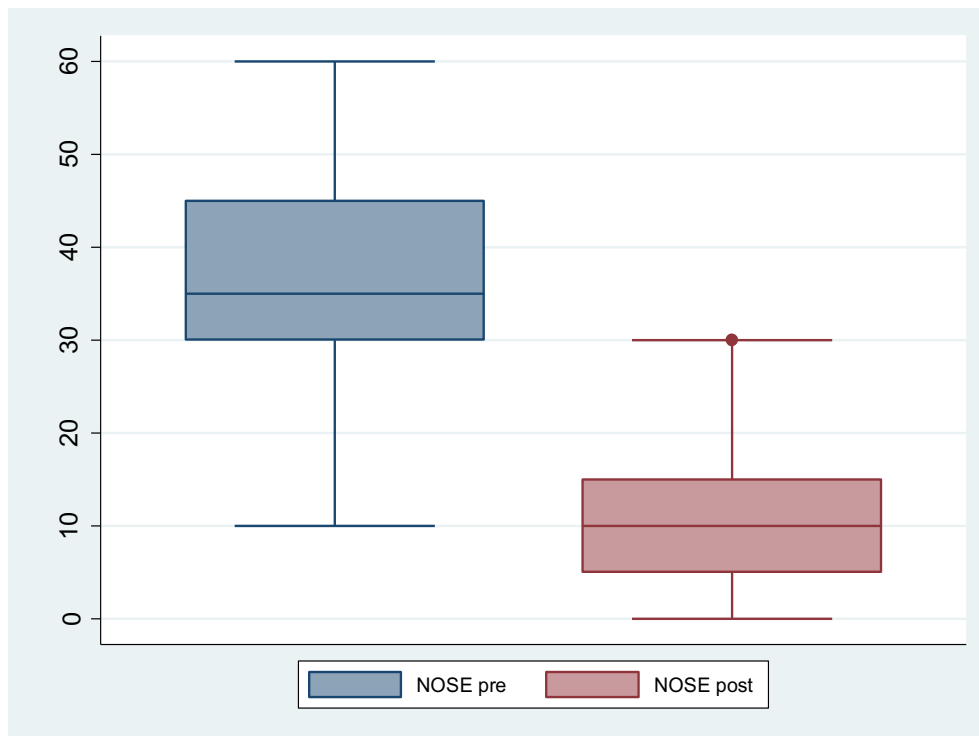


REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Apéndice K Resultados de la escala nose aplicada en el preoperatorio y posoperatorio

Figura 13

Resultados de la mediana, RIC de los datos de la Escala NOSE aplicada a pacientes del estudio en el preoperatorio y posoperatorio

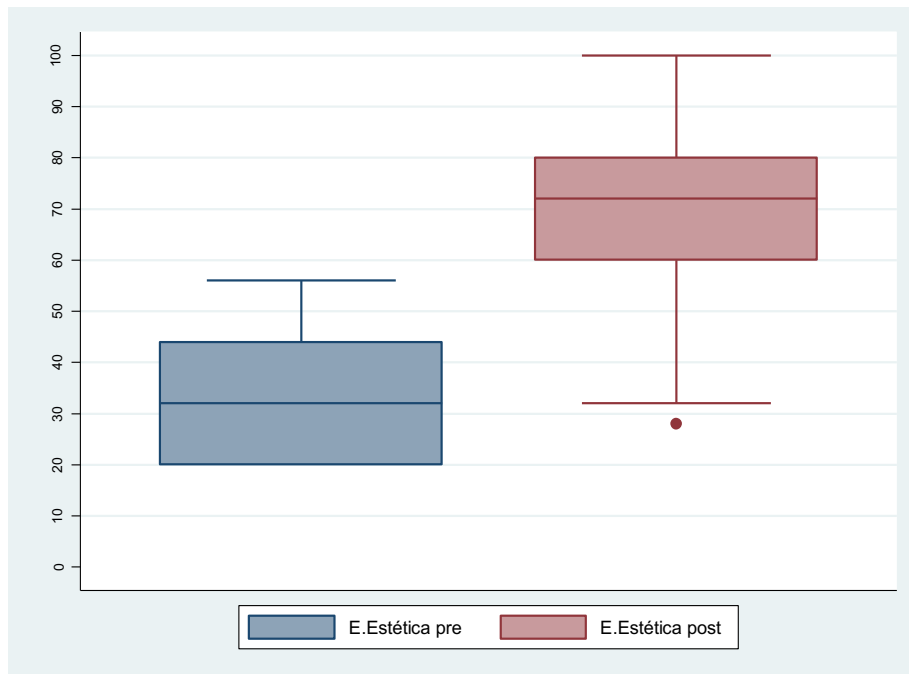


REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Apéndice L. Resultados de la escala estructurada de medición aplicada en el preoperatorio y posoperatorio

Figura 14

Resultados de la mediana, RIC de los datos de la Escala estructurada de medición estética aplicada a pacientes en el preoperatorio y posoperatorio

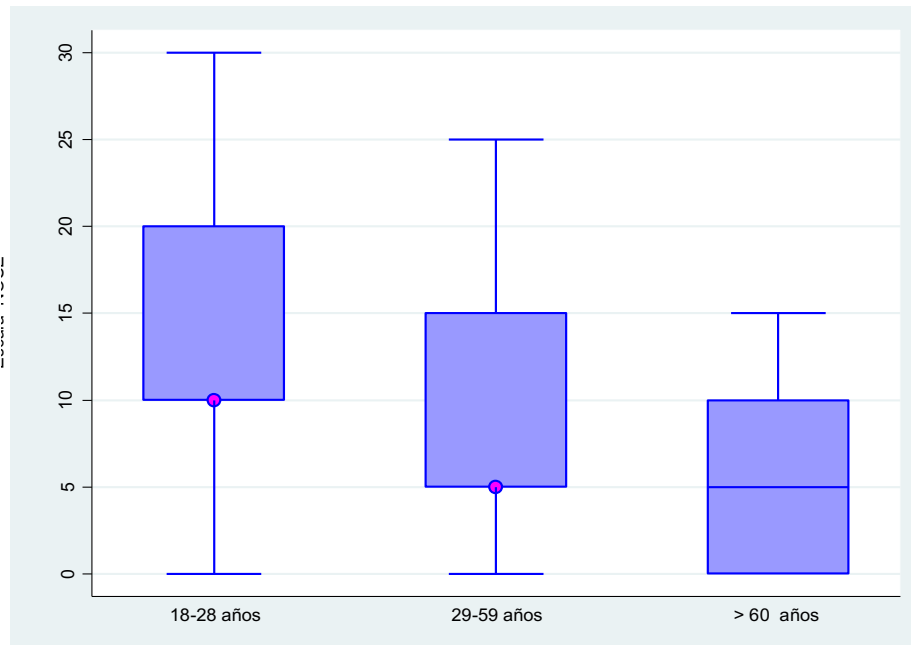


REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Apéndice M. Comparación de las medianas de la escala nose y posoperatorio escala estructurada de medición estética acorde a grupos de edad

Figura 15

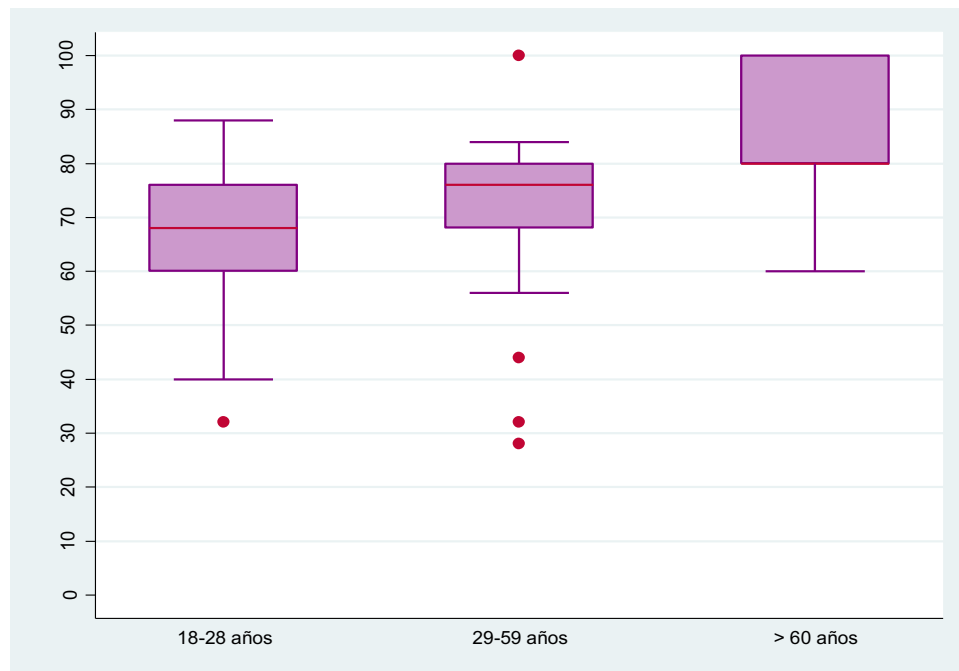
Comparación de las medianas de la Escala NOSE posoperatorio acorde a grupos de edad



REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Figura 16

Comparación de las medianas de la Escala estructurada de medición estética posoperatorio acorde a los grupos de edad



REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Apéndice N. Relación entre variables independientes según escala nose y escala estructurada de medición estética después del procedimiento quirúrgico

Tabla 23

Relación entre variables independientes con manifestar respirar sin dificultad o con dificultad después del procedimiento quirúrgico (Escala NOSE)

Variables	DIFICULTAR PARA RESPIRAR		Valor de p*
	LEVE (n=47)	MODERADA (n=8)	
Sexo			
Masculino	42(89,4%)	8 (100,0%)	0,441
Edad			
18 -28 años	22(46,8%)	4(50,0%)	1,000
29- 59 años	20(42,6%)	4(50,0%)	
> 60 años	5(10,6%)	-	
Área			
Urbana	38(80,9%)	7(87,5%)	0,652
Rural	9(19,1%)	1(12,5%)	
Tipo de Aseguramiento			
Subsidiado	29(61,7%)	4(50,0%)	0,756
SOAT	11(23,4%)	3(37,5%)	
Otros	7(14,9%)	1(12,5%)	
Tipo de fractura			
1(Rohrich I- II)	9(19,1%)	1(12,5%)	1,000
2(Rohrich III A-B)	32(68,1%)	6(75,0%)	
3(Rohrich IV B)	6(12,8%)	1(12,5%)	

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Fuente: Elaboración propia. *Prueba de Fisher

Tabla 24

Resultados de la relación entre variables independientes con tener satisfacción estética después del procedimiento quirúrgico (Escala estructurada de medición estética)

Variables	SATISFACCION		Valor p*
	SI (n=48)	NO (n=7)	
Sexo			
Masculino	43 (89,6%)	7(100,0%)	0,492
Edad			
18 -28 años	22(45,8%)	4(57,1%)	1,000
29- 59 años	21(43,8%)	3(42,9%)	
> 60 años	5(10,4%)	-	
Área			
Urbana	41(85,4%)	48(57,1%)	0,104
Rural	7(14,6%)	3(42,9%)	
Tipo de Aseguramiento			
Subsidiado	30(62,5%)	3(42,9%)	0,309
SOAT	12(25,0%)	2 (28,6%)	
Otros	6(12,5%)	2 (28,6%)	
Tipo de fractura			
1(Rohrich I- II)	10(20,8%)	-	0,465
2(Rohrich III A-B)	32(66,7%)	6 (85,7%)	
3(Rohrich IV B)	6(12,5%)	1(14,3%)	

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Apéndice O. Relación entre variables independientes según escala nose y escala estructurada de medición estética después del procedimiento quirúrgico según modelo de regresión logística

Tabla 25

Resultados de la relación entre variables independientes con manifestar respirar sin dificultad o con dificultad después del procedimiento quirúrgico (Escala NOSE) según modelo de regresión logística

Variable	OR	IC 95%	Valor p
Edad	1,40	0,38-5,10	0,605
Area	1,88	0,19-18,1	0,585
Aseguramiento	0,87	0,31-2,48	0,806
Tipo fractura	0,88	0,22-3,56	0,886

Tabla 26

Relación entre variables independientes con tener satisfacción estética después del procedimiento quirúrgico (Escala estructurada de medición estética) según modelo de regresión logística

Variable	OR	IC 95%	Valor p
Edad	1,14	0,24-5,37	0,867
Area	0,24	0,04-1,49	0,129
Aseguramiento	0,66	0,21-2,07	0,478

REDUCCIÓN CERRADA DE LA FRACTURA DE HUESOS PROPIOS NASALES

Tipo fractura	0,51	0,12-2,19	0,368
---------------	------	-----------	-------