



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES CON
FRACTURA DE CLAVÍCULA SEGÚN TRATAMIENTO CONSERVADOR
Y QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ
2018 – 2022.**

TESIS

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

AUTORA

Rojas Pizarro, Rosmery Cristina
(ORCID: 0000-0001-5244-4568)

ASESOR

Pichardo Rodríguez, Rafael Martin De Jesús
(ORCID: 0000-0003-3316-4557)

**LIMA, PERÚ
2023**

Metadatos Complementarios

Datos de autora

AUTORA: Rojas Pizarro, Rosmery Cristina

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 70425614

Datos de asesor

ASESOR: Pichardo Rodríguez, Rafael Martin De Jesús

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 46687078

Datos del jurado

PRESIDENTE: Indacochea Cáceda, Sonia Lucia

DNI: 23965331

ORCID: 0000-0002-9802-6297

MIEMBRO: Espinoza Rojas, Rubén

DNI: 10882248

ORCID: 0000-0002-1459-3711

MIEMBRO: Medina Chinchón, Mariela

DNI: 10251105

ORCID: 0000-0003-3428-8631

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.10

Código del Programa: 912016

DEDICATORIA

A Dios quien me dio la vida, salud y sabiduría para alcanzar esta meta.

A mis queridos padres Víctor Rojas y Maura Pizarro por su apoyo incondicional y ser mi guía en cada paso de mi vida.

A mis hermanos quienes me acompañaron en todo este proceso de mi carrera y a Christian David por siempre creer en mí.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional y confianza en todo el proceso de mi carrera profesional.

Agradezco al Dr. Jhony A. De la Cruz Vargas, director de tesis y al asesor, Mg. Rafael Martin De Jesús, Pichardo Rodríguez. Por su paciencia y asesoría en la elaboración de tesis desde el primer momento. Así mismo agradezco a la Mg. Sonia Lucia, Indacochea Cáceda, por su compromiso en la investigación.

Agradezco a los docentes de la Universidad Ricardo Palma por sus enseñanzas impartidas que me han ayudado durante mi formación profesional.

RESUMEN

Introducción: Las fracturas de clavícula representan el 2 a 10% de todas las fracturas, siendo una de las causas más frecuentes de limitación funcional en la población, convirtiéndose en un problema de salud que debe ser abordado teniendo en cuenta los factores de riesgo que influyen en la recuperación del mismo.

Objetivo: Determinar los factores asociados a complicaciones en pacientes con fractura de clavícula, según tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz 2018 – 2022.

Materiales y método: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y analítico, para el cual se utilizó métodos estadísticos que presentaron frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y rango intercuartílico, Para el análisis bivariado se utilizará la prueba de X^2 cuadrado de Pearson. Para determinar el tamaño del efecto se calcularon las Odds Ratio (OR) crudas y posteriormente fueron ajustadas con un modelo de regresión logística binomial.

Resultados: se identificó que la prevalencia de complicaciones por accidente de tránsito fue 0.45 (RP: 0.45 IC95%: 0.24 - 1.04) veces menos que la caída ($p=0.062$), los que tuvieron rangos de edad de 26 a 35 años tuvieron mayor prevalencia de presentar complicaciones con 4.08 (RP: 4.08 IC95%: 1.08 -15.42) veces más que los mayores de 18 a 25 años ($p=0.04$), los varones tuvieron una prevalencia a sufrir complicaciones del 0.9 (RP: 0.9 IC95%: 0.47 - 1.71) veces menos que las mujeres($p=0.74$), el tratamiento quirúrgico presenta una prevalencia de sufrir complicaciones de 0.43 (RP: 0.43 IC95%:0.21 - 0.91) veces menos que el tratamiento conservador ($p=0.02$).

Conclusiones: los pacientes con edades de 26 a 36 años y el tratamiento conservador están asociados a complicaciones por fracturas claviculares.

Palabras Clave: (DeCS) complicaciones, fractura de clavícula, tratamiento conservador, tratamiento quirúrgico.

ABSTRACT

Introduction: Clavicle fractures represent 2 to 10% of all fractures, being one of the most frequent causes of functional limitation in the population, becoming a health problem that must be addressed taking into account the risk factors that influence in its recovery. **Objective:** To determine the factors associated with complications in patients with clavicle fracture, according to conservative and surgical treatment at the Carlos Lanfranco la Hoz Hospital 2018 - 2022.

Materials and method: An observational, descriptive, retrospective and analytical study was carried out, for which Statistical methods were used that presented frequencies and percentages for the qualitative variables and interquartile range. For the bivariate analysis, Pearson's square X2 test will be used. To determine the effect size, crude Odds Ratios (OR) were calculated and subsequently adjusted with a binomial logistic regression model.

Results: it was identified that the prevalence of complications due to traffic accidents was 0.45 (PR: 0.45 95% CI: 0.24 - 1.04) times less than the fall ($p= 0.062$), those who had age ranges from 26 to 35 years had higher prevalence of presenting complications with 4.08 (PR: 4.08 IC95%: 1.08 -15.42) times more than those over 18 to 25 years of age ($p=0.04$), men had a prevalence of suffering complications of 0.9 (PR: 0.9 IC95%: 0.47 - 1.71) times less than women ($p=0.74$), surgical treatment presents a prevalence of complications of 0.43 (PR: 0.43 95% CI:0.21 - 0.91) times less than conservative treatment ($p=0.02$).

Conclusions: patients aged 26 to 36 years and conservative treatment are associated with complications from clavicular fractures.

Key words: (MESH) complications, clavicle fracture, conservative treatment, surgical treatment

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3. LINEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA.....	4
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.5. DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	4
1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
2.2. BASES TEÓRICAS.....	9
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	18
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS.....	20
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN.....	20
CAPITULO IV: METODOLOGÍA	
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	21
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	21
4.3. CRITERIOS DE INCLUCION Y EXCLUCION.....	21
4.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	22
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	22
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	22
4.7. ASPECTOS ÉTICOS.....	22

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. RESULTADOS.....	23
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	28

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES.....	33
6.2. RECOMENDACIONES.....	33

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
--	-----------

ANEXOS

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.....	39
ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS.....	40
ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA.....	41
ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN.....	42
ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS.....	44
ANEXO 6: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER.....	45
ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	46
ANEXO 8: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	48
ANEXO 9: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	50
ANEXO 10: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.....	51
ANEXO 11: RECIBO Y REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN.....	52
LISTA DE TABLAS.....	54

INTRODUCCIÓN

Las fracturas claviculares son una causa frecuente de limitaciones funcionales en la población, representando además entre el dos a diez por ciento de todas las fracturas. En el Perú según el Ministerio de salud (MINSA) para el año 2020 se reporta que dicha lesión es una causa importante de morbilidad de las áreas de consulta externa, emergencia y traumatología, con los estudios realizados se puede notar que existen factores que tienen implicancia en la recuperación de fracturas claviculares, tales como la edad donde se encontró que existen dos picos de edades más frecuentes siendo los primeros de 25 años por accidentes deportivos y el segundo de 55 años por caídas; las lesiones se pueden dar de distintas formas ya sea por accidentes de tránsito, caídas, accidentes deportivos, aplastamiento y entre otros, que también pueden llegar a causar complicaciones posterior al tratamiento ya que el tipo de lesión propiamente puede influir tanto en la gravedad y la decisión del tratamiento para el paciente^{3,8}. El tratamiento de una fractura clavicular es el conservador, sumado a la analgesia, la inmovilización y seguimiento ortopédico, esto en caso la fractura sea en 1/3 medio de la clavícula y no haya desplazamiento debido a que las tasas de no unión son bajas para estos casos, donde además su tratamiento será la inmovilización con el uso del cabestrillo o un vendaje en forma de 8 en lapsos de 2 a 6 semanas, en cambio si la lesión presenta desplazamiento, hay un compromiso de estructuras nerviosas o músculos se plantea el manejo quirúrgico; sin embargo son pocos los estudios que explican en qué medida la decisión de manejarlos de forma conservadora o quirúrgica pueden tener implicancia en la recuperación y evitar así las complicaciones. En este sentido, los profesionales de la salud deben conocer los factores asociados a complicaciones en fracturas claviculares, para poder disminuir las complicaciones.

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La clavícula es un hueso plano que tiene forma de S y es el vínculo óseo único entre el tronco y la extremidad superior¹. Esta se articula con el acromion distalmente en la articulación acromioclavicular y con el esternón se articula proximalmente en la articulación esternoclavicular. Debido a las numerosas fuerzas ligamentosas y musculares que se ejercen sobre ella, y sobre todo a su ubicación superficial subcutánea, este hueso tiende a fracturarse fácilmente, siendo la parte media de la clavícula la ubicación más fácil de fracturar, porque es el segmento más delgado y no contiene uniones ligamentosas²

En este sentido, las fracturas de la clavícula suelen describirse empleando el sistema de clasificación de Allman, el cual divide la clavícula en tres grupos según su localización, se encuentran las fracturas del tercio medio o del eje central, que pertenecen al Grupo I, este es el más común, luego se encuentran las fracturas claviculares del tercio distal o lateral son el Grupo II y, por último, las del tercio proximal o medial son del Grupo III³

El tratamiento en el caso de las fracturas claviculares puede ser quirúrgico o conservador; los pacientes con fracturas abiertas, compromiso neurovascular, lesión de la piel, angulación o desplazamiento graves o cualquier rotura de la piel cerca de la fractura, que son indicaciones para la cirugía. Las indicaciones quirúrgicas relativas incluyen las fracturas de tercio distal desplazadas, el hombro flotante, el politraumatismo, los trastornos neuromusculares, y los problemas estéticos debidos al desplazamiento³. Tras una evaluación completa de las posibles lesiones asociadas y el descarte de las indicaciones quirúrgicas, el pilar del tratamiento de las fracturas de clavícula es el conservador con la analgesia, la inmovilización y el seguimiento ortopédico adecuado^{4,5}

A nivel mundial, las fracturas claviculares constituyen entre un 2% hasta el 10% de todas las fracturas, estas afectan a 1 de cada 1000 pacientes al año. Son las fracturas más frecuentes durante la niñez, y un aproximado de dos tercios de todas las fracturas

claviculares se producen en varones. Hay una distribución bimodal de estas fracturas, siendo los dos picos los pacientes masculinos menores de 25 años, usualmente por lesiones deportivas; y en pacientes mayores de 55 años, por caídas. En cuanto a los grupos etarios, los más afectados son las edades entre los 13 a 20 años de edad. Con respecto a la prevalencia por localización, las del tercio medio corresponden al 69% de los casos, el 28% al tercio distal y un 3% al tercio proximal ^{3,6}

En Perú, aunque no hay cifras oficiales sobre los datos clínicos epidemiológicos y prevalencia de fracturas de clavícula en pacientes adultos, se conoce que según las estimaciones de un boletín estadístico del Ministerio de salud MINSA (2020) reporta la fractura de clavícula como una causa importante de morbilidad de las áreas de consulta externa, emergencia y traumatología (7). Asimismo, se encontró el estudio de Huallpa (2020) reveló que la incidencia de fracturas de clavícula fue 0.2%, la mayoría en personas entre 21 y 30 años, de sexo masculino y la mayoría fueron causadas por accidentes de tránsito. No obstante, a nivel general son pocos los estudios actualizados que den cuenta de la prevalencia, factores asociados o características de estas fracturas en el país. Esto subraya la importancia de abordar dicha problemática ⁸.

En atención a esto, se ha evidenciado en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, hay una alta prevalencia de pacientes que ingresan con fractura de clavícula y que presentan complicaciones, como infecciones, pseudoartrosis, retardo en la consolidación, enfermedad de Sudeck, no unión, retraso en la consolidación, entre otras que afectan su calidad de vida, y la re inserción a sus actividades de la vida diaria y ocupacionales. Es así que, conocer los factores asociados a estos pacientes sigue siendo en la actualidad un reto, debido a la pluralidad de características epidemiológicas y clínicas con las que pueden evolucionar. Por estos motivos se presenta esta investigación denominada “Factores asociados a complicaciones en pacientes con fractura de clavícula, según tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz 2018 – 2022”.

1.2 Formulación del problema

- ¿Cuáles son los factores asociados a complicaciones en pacientes con fractura de clavícula, según tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz 2018 – 2022?

1.3 Línea de investigación nacional y la URP vinculada

El estudio se encuentra circunscrito al área de conocimiento de medicina, dentro de la prioridad nacional sanitaria de investigación en salud “salud ambiental y ocupacional”, según las “Prioridades de investigación en salud 2019-2023 del instituto nacional de salud”. Y se encuentra en la línea de investigación N°15: clínicas médicas y quirúrgicas, de acuerdo al Consejo Universitario N°0711-2021 de las líneas de investigación de la Universidad Ricardo Palma.

1.4 Justificación

El estudio posee relevancia a nivel clínico, académico, y social, debido a que aporta conocimientos, sobre los factores asociados a complicaciones en fracturas de clavícula. Destacando que hay escasos estudios actualizados sobre la temática, en este sentido, los profesionales de la salud deben conocer los factores asociados a complicaciones en fracturas claviculares, para poder favorecer a la disminución de complicaciones y también vislumbrar factores asociados en este tipo de pacientes.

En este sentido, este estudio, permitió aproximarse a la realidad de los pacientes con fracturas claviculares atendidos en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz. El contraste de teorías, metodología, y hallazgos de esta investigación, favoreció a la comunidad en general, el personal de salud y autoridades, que en base a la información recabada, pueden desarrollar estrategias que contribuyan a mitigar la problemática.

1.5 Delimitación

El estudio se desarrolló a nivel temporal en el año 2022 y 2023; sobre la delimitación espacial, se realizó en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, sobre la delimitación teórica, trato sobre los factores asociados a complicaciones en fracturas de clavícula, con tratamiento conservador y quirúrgico.

1.6 Objetivos: General y específicos

1.6.1 General

- Determinar los factores asociados a complicaciones en pacientes con fractura de clavícula, según tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz 2018 – 2022.

1.6.2 Específicos

- Determinar los factores clínicos asociados a las complicaciones en pacientes con fractura de clavícula.
- Determinar los factores epidemiológicos asociados a las complicaciones en pacientes con fractura de clavícula.
- Determinar la asociación entre el tratamiento con las complicaciones en pacientes con fractura de clavícula.

1.7 Viabilidad

La presente investigación se consideró como viable, porque tiene los recursos materiales, humanos, y financieros para el desarrollo del mismo. También, se tuvo acceso a la población de estudio, y se encontró fundamento teórico para desarrollar las variables de estudio. Asimismo, se contó con la autorización del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, para efectuar el estudio.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

En el ámbito internacional se encontró el estudio de Micheloni et al⁹ quienes desarrollaron una investigación de “Comparación entre el tratamiento conservador y la fijación con placa para la fractura desplazada del tercio medio de la clavícula: resultados clínicos y complicaciones”, en el año 2019. El enfoque metodológico fue cuantitativo, retrospectivo, con una muestra de 57 pacientes con fracturas de clavícula desplazadas. Los resultados evidenciaron que, la edad media en el momento de la lesión, fue de 36,8 años. El riesgo de no unión resultó menor en los pacientes tratados quirúrgicamente. La puntuación Constant después de 1 año fue ligeramente mejor tras la fijación de la placa (94,36 frente a 91,36), mientras que la puntuación DASH resultó mejor en los pacientes tratados de forma conservadora (3,86 frente a 4,63). Concluyendo que la fijación de la placa no conduce a mejores resultados clínicos y funcionales, pero reduce el riesgo de no unión.

Asadollahi et al¹⁰ desarrollaron un trabajo de investigación sobre “La fractura aguda de clavícula medial en adultos: una revisión sistemática de los datos demográficos, las características clínicas y los resultados del tratamiento”, 2019 en una muestra de 220 pacientes, el enfoque metodológico fue una revisión sistemática y se consideró 17 estudios. Se realizaron búsquedas electrónicas en MEDLINE, EMBASE y Cochrane. En los resultados, se identificaron 220 fracturas. El 78% de las fracturas se produjo en hombres con edad media de 48 años (16-94 años). El accidente de tráfico fue el mecanismo de lesión más común (64%). Recibieron tratamiento conservador (191) y fueron tratados quirúrgicamente (29). La tasa global de no unión fue del 5% (7/137). La tasa de no unión tras el tratamiento no quirúrgico fue del 4,6% (5/108). En conclusión, el tratamiento conservador de estas fracturas parece dar lugar a una alta tasa de unión y a un resultado funcional globalmente favorable¹⁰

Napora et al¹¹ desarrollaron un trabajo de investigación “Los factores asociados a resultados de tratamiento conservador y quirúrgico de fracturas de clavícula desplazadas”, en el año

2018. El enfoque metodológico fue cuantitativo, retrospectivo, consideró una muestra de 138 pacientes con fracturas cerradas de clavícula media y aplicó la encuesta de American Shoulder and Elbow Surgeons. Los resultados evidenciaron una edad media de 37,7 años. El 37% eran fumadores de tabaco. Quince (21,7%) de los 69 pacientes tratados agudamente con cirugía tuvieron 16 complicaciones, que dieron lugar a procedimientos secundarios en 11 pacientes (15,9%). En general, se produjeron malos resultados en 21 (30,4%) de los 69 después de la fijación y en 19 (27,5%) de los 69 del grupo no quirúrgico. En conclusión no se observaron diferencias en cuanto a complicaciones entre el tratamiento quirúrgico y el no quirúrgico.

Qvista et al¹² realizaron un estudio para “Comparar los resultados entre pacientes que recibieron tratamiento no quirúrgico y aquellos que fueron manejados con fijación”, en el año 2018. La metodología que aplicaron fue un ensayo controlado aleatorizado paralelo y multicéntrico, se dividieron en dos grupos uno no quirúrgico conformado por 60 pacientes y el quirúrgico por 64 pacientes, donde todos cumplieron con el seguimiento por un año, viéndose que la pseudoartrosis se presentó en menor cuantía en los que fueron manejados con cirugía con 2 pacientes frente a 11 con ($p < 0.02$), 9 pacientes con tratamiento conservador fueron sometidos a cirugía por pseudoartrosis, y un paciente fue intervenido por refractara después de retirada la placa, concluyendo que la fijación con placa pre moldeada más tornillos de bloqueo resultan en una recuperación rápida y mayor consolidación con respecto al tratamiento conservador, sin embargo el hombro en su función es la misma después de 6 meses y también en un año.

En el ámbito nacional se encontró el estudio de Huallpa⁸ desarrolló un trabajo de investigación sobre “La prevalencia y factores clínico - epidemiológicos de fractura de clavícula en usuarios atendidos en la emergencia de una clínica en Arequipa”, en el años 2020. El enfoque metodológico fue cuantitativo, retrospectivo, se consideró una muestra de 135 historias clínicas, se llenaron fichas de recolección de datos. Los resultados evidenciaron que, las edades estuvieron comprendidas entre 21 y 30 años y el 66.7% presentaron la fractura por un accidente de tránsito, teniendo una lesión directa en un 88.1%, un 83% recibió tratamiento quirúrgico, y el 17% conservador. El tratamiento y el tipo de

fractura presenta relación estadística significativa al igual que la relación entre la edad y tratamiento: y la relación entre causa y mecanismo de lesión ($p: <0.005$). En conclusión, la edad promedio fue 21 y 30 años, la causa principal fue accidente de tránsito y el tratamiento que predominó fue el quirúrgico.

Chirinos¹³ desarrolló un trabajo de investigación de “Recuperación funcional de pacientes con fractura de clavícula con diferentes tratamientos atendidos en el Hospital Víctor Lazarte” en el año 2022. El enfoque metodológico fue cuantitativo, retrospectivo, se consideró una muestra de 90 pacientes, se les aplicó el score de Quick DASH a los seis meses del tratamiento. Los resultados evidenciaron que, hay diferencias significativas estadísticamente según el tratamiento en cuanto a la recuperación funcional ($p = 0,000$). La edad promedio fue de 46,9 años y se presentó menos complicaciones tardías en los pacientes con osteosíntesis en cara anteroinferior ($p=0.000$). En el tratamiento conservador las complicaciones presentadas en un 3% fue consolidación viciosa, retardo de consolidación con una pseudoartrosis en el 40%, deformidad en el 27% y el 7% tuvo una operación correctiva. En conclusión, el tratamiento de osteosíntesis anteroinferior fue más eficaz que el conservador.

Debido a que a nivel nacional luego de una búsqueda exhaustiva no se encontraron estudios actuales sobre las variables que se plantean en esta investigación, se plasma uno pertinente, desarrollado por Hidalgo¹⁴, sobre “El tratamiento conservador de las fracturas de clavícula es un factor de riesgo para pseudoartrosis clavicular”, en el año 2016. El enfoque metodológico fue cuantitativo, retrospectivo, se consideró una muestra de 169 pacientes, se usaron los datos de las historias clínicas. Los resultados evidenciaron que, 125 eran hombres y 44 mujeres. Se encontró 5 pacientes con pseudoartrosis clavicular que representa el 3.94%. Se halló diferencia significativa entre la edad con la pseudoartrosis clavicular ($p= 0.03$). No se encontró significancia entre el tratamiento conservador de fracturas diafisaria de clavícula y la pseudoartrosis ($p= 0.514$). En conclusión, el tratamiento conservador no es un factor de riesgo para pseudoartrosis clavicular.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Fractura de clavícula

La clavícula es un hueso de forma sigmoidea con una superficie convexa a lo largo de su extremo medial cuando se mira desde la perspectiva cefálica. Esta conecta entre el esqueleto axial y apendicular junto con la escápula, y cada una de estas estructuras forma la cintura pectoral. Aunque no es tan grande como otras estructuras de soporte del cuerpo, las fijaciones claviculares son las que permiten una función y una amplitud de movimiento significativas de las extremidades superiores, así como la protección de las estructuras neurovasculares posteriores. Cada parte de la clavícula tiene una función en correspondencia con sus fijaciones que afecta a la fisiología de la cintura pectoral^{2, 5}

A nivel medial, la clavícula se encuentra articulada con la porción manubrial del esternón, conformando la articulación esternoclavicular, dicha articulación, se encuentra rodeada por una cápsula fibrosa, contiene un disco intra-articular entre la clavícula y el esternón. En la parte superior, el ligamento interclavicular conecta la clavícula ipsilateral y la contralateral, ofreciendo una mayor estabilidad. Lateralmente, está articulada con el acromion, conformando el ligamento acromioclavicular. La zona circundante esgrime de unión a la cápsula articular del hombro. Dicha articulación, también está revestida de fibrocartílago y contiene un disco intra-articular¹⁶

El eje propio de la clavícula clínicamente se divide en dos partes: los dos tercios mediales y el tercio lateral. Estas ubicaciones se manejan para identificar de forma correcta dónde están fijados los músculos. Los dos tercios mediales presentan un lugar de fijación para el músculo llamado esternocleidomastoideo y el músculo subclavio a todo lo largo del surco subclavio superior e inferior, de forma respectiva. Es un punto de unión la superficie anterior para el pectoral mayor y también la posterior para el músculo esternohioideo. La tuberosidad costal, que es donde se inserta el ligamento costoclavicular y sostiene la articulación del esternoclavicular, también está en la superficie inferior. El tercio lateral de la clavícula funciona como fijación para los músculos trapecio y deltoides en sentido posterior y anterior. En la región inferior, los componentes conoide y trapecoide del

ligamento coracoclavicular proporcionan estabilidad entre la clavícula y la apófisis coracoides de la escápula¹⁵

En el cuerpo humano la clavícula es uno de los huesos que se fracturan con mayor frecuencia; la fractura puede ser el resultado de un contacto directo o de la transmisión de fuerza al caer sobre una mano extendida. Depende del nivel de desplazamiento de la fractura, puede estar indicada la cirugía, o la inmovilización y el tratamiento adecuado se establecen de forma individual debido a los factores diferenciadores que rodean dicha lesión¹⁷. La figura 1 muestra la clasificación de las fracturas de clavícula según Allman.

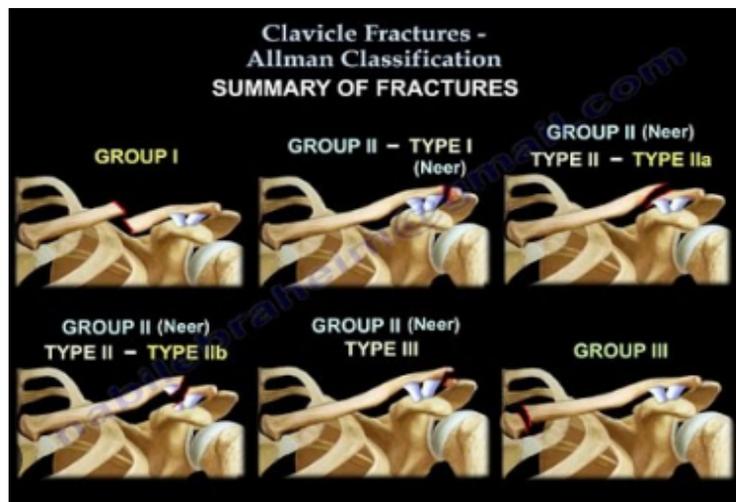


Figura 1. Clasificación de las fracturas de clavícula según Allman¹⁸

Considerando lo anterior, la clasificación más detallada es la siguiente¹⁹

-Grupo I - Fracturas del tercio medio

-Grupo II - Fracturas del tercio distal

Tipo I - Mínimamente desplazada / interligamentosa

Tipo II - Fracturas desplazadas, fractura medial a los ligamentos coracoclaviculares

IIA - Ambos ligamentos (conoide y trapezoide) unidos al fragmento distal

IIB - Rotura del conoide, trapecio unido al fragmento distal

Tipo III - Fracturas que afectan a la superficie articular

Tipo IV - Ligamentos coracoclaviculares intactos unidos al manguito perióstico y fragmento proximal desplazado

Tipo V – Conminuta

-Grupo III - Fractura del tercio proximal

Tipo I - Mínimo desplazamiento

Tipo II - Desplazada

Tipo III – Intra-articular

Tipo IV - Separación epifisaria

Tipo V – Conminuta

La mayoría (82%) de las fracturas se producen en la parte media de la clavícula, seguidas por un 12% en la parte lateral y el 6% en la parte medial. Esto puede entenderse anatómicamente porque las partes lateral y medial de la clavícula están sujetas firmemente por fuertes músculos y ligamentos, mientras que la parte media de la clavícula carece de fuertes fijaciones y, por tanto, es vulnerable a los traumatismos²⁰

2.2.2 Tratamiento

El manejo de la fractura clavicular tiene como objetivos restaurar el movimiento y fuerza del hombro, erradicar el dolor y que la deformidad sea mínima.

- **Tratamiento conservador en fractura de clavícula**

El tratamiento conservador o no quirúrgico es la norma general para las fracturas del tercio medio de la clavícula, y se recomienda para las fracturas que no están desplazadas, por la baja incidencia general de no unión tras el tratamiento no quirúrgico de estas fracturas, con tasas que oscilan con porcentajes bajos. Existen varias opciones de tratamiento conservador, siendo la más frecuente el uso de un cabestrillo o un vendaje en forma de ocho (también conocido como vendaje en forma de mochila o férula en forma de ocho), o una combinación de estos dos métodos. No parece haber aceptación consensuada sobre la duración óptima de la inmovilización; el lapso que se ha recomendado es de dos a seis semanas. La mayoría de los pacientes tienen buenos resultados con el tratamiento conservador. El objetivo del tratamiento conservador de las fracturas de clavícula es el control del dolor, así como la reducción del movimiento en el foco de la fractura hasta que se produzca la unión clínica²¹.

Se aplica hielo de forma intermitente durante las primeras 48 a 72 horas que favorece el control tanto el dolor como de la inflamación. Se recomienda aplicar compresas de hielo durante 20 a 30 minutos cada una o tres horas mientras el paciente está despierto. Generalmente, el control del dolor se consigue con opioides de potencia moderada al principio y con paracetamol solo después de tres a siete días. El lugar de la fractura se estabiliza restringiendo el movimiento del hombro a menos de 30 grados de abducción, flexión hacia delante o extensión. El uso cabestrillo es más cómodo y, ha producido una mayor satisfacción del paciente que un vendaje en forma de ocho. No obstante, el cabestrillo limita el uso del brazo afectado y puede provocar la rigidez del codo si el paciente no realiza a conciencia ejercicios de amplitud de movimiento. En contraste con el cabestrillo, el vendaje en forma de ocho deja el codo y la mano libres para las actividades diarias, evita la rigidez del codo y tiene el potencial de corregir el acortamiento de la fractura. Sin embargo, el vendaje en forma de ocho tiene una serie de posibles limitaciones²²:

- Con frecuencia debe ajustarse para mantenerlo ajustado y mantener los hombros en una adecuada posición.

- El ajuste del vendaje en forma de ocho se realiza desde atrás y por ende el paciente necesita de asistencia para ajustarlo.

- El excesivo apriete del vendaje acrecienta el riesgo de rotura de la piel, edema de las extremidades superiores e inclusive puede haber una parálisis del plexo braquial.

- Puede no suministrar suficiente apoyo durante el tratamiento inicial, lo que se fácilmente soluciona añadiendo temporalmente un cabestrillo.

En el caso de las fracturas del tercio medio clavicular que no están desplazadas o tienen un desplazamiento menos completo, se recomienda el tratamiento con un cabestrillo y ejercicios diarios de amplitud de movimiento del codo varias veces al día para poder mantener la flexión y la extensión completas. Los ejercicios de amplitud de movimiento,

que deben iniciarse a más tardar de tres a cinco días después de la lesión, se realizan con el brazo retirado del cabestrillo y el codo extendido al máximo y flexionado al máximo varias veces. El antebrazo también debe estar en pronación y supinación varias veces^{15, 23}.

Para los pacientes con desplazamiento completo que rechazan la cirugía, se sugiere el tratamiento con un vendaje en forma de ocho, que puede ayudar a corregir o prevenir el acortamiento, a pesar de la escasa evidencia que apoya su uso. Para los pacientes con fracturas del tercio medio de la clavícula no desplazadas o no complicadas que se tratan de forma no quirúrgica, la inmovilización con un cabestrillo o un vendaje en forma de ocho se mantiene hasta que se produzca la unión clínica, es decir, el lugar de la fractura no está sensible y el paciente puede mover el brazo por completo con poca o ninguna molestia. La evaluación clínica comienzan una o dos semanas posterior de la lesión para valorar los síntomas clínicos, y luego cada dos o tres semanas hasta que el paciente esté asintomático y la función del hombro sea satisfactoria. Mientras el hombro está inmovilizado, el brazo puede utilizarse si los síntomas lo permiten, pero deben evitarse las actividades extenuantes. Se recomienda a los pacientes tratados con un cabestrillo que realicen ejercicios de amplitud de movimiento del codo para mantener una función normal y evitar la rigidez²³.

La unión clínica suele producirse entre 6 y 12 semanas en los adultos. Las radiografías suelen obtenerse en este momento, aunque el callo puede no aparecer hasta pasadas varias semanas. Si se ha producido la unión clínica, se puede interrumpir la inmovilización aunque no se vea el callo. Las radiografías pueden repetirse entre cuatro y seis semanas después si es necesario documentar la unión radiográfica. Una vez suspendida la inmovilización, se debe aconsejar a los pacientes que realicen ejercicios de amplitud de movimiento y fortalecimiento del hombro para acelerar la recuperación. La supervisión de los especialistas facilita este proceso, especialmente al principio. Se debe informar a los pacientes de que la formación de un callo durante la curación puede producir un bulto prominente en el lugar de la fractura. En los niños, el callo suele remodelarse y desaparecer. Esto ocurre en menor medida en los adultos, y la mayoría tendrá un bulto persistente y visible²².

- **Tratamiento quirúrgico en fractura de clavícula**

El tratamiento quirúrgico implica realizar la aproximación de los ejes y reducción de la fractura, para el cual se implanta una placa de compresión, en esta técnica se necesita hacer una fijación abierta de la lesión, mismo que puede ocasionar traumatismos en el tejido que lo acompaña, incrementando el riesgo a desarrollar infecciones con tasas de cero a veinte por ciento. Estudios actuales proponen la fijación interna con una técnica mínimamente invasiva donde se minimicen los traumatismos en estructuras blandas como tejido y músculos logrando tener estéticamente mejores resultados, sin embargo este también implicaría una inadecuada fijación que aumenta el riesgo de no unión²⁴.

Las indicaciones quirúrgicas para las fracturas en tercio medio son que haya un desplazamiento mayor al 100%, un acortamiento mayor al 1.5%, que sea una fractura conminuta y que el patrón de fractura sea en Z, en las lesiones de tercio lateral los tipos IIA, IIB y V requieren de un manejo invasivo²⁵.

Hay opciones de tratamiento con cirugía:

-La fijación utilizando placa y tornillo: es un procedimiento en el que se realiza una incisión lateral o transversa paralela a la clavícula, para luego reducir la fractura en base su forma normal y colocar la placa que mejor se adecue a la anatomía del trazo de lesión, ubicando finalmente los tornillos, primeramente el estándar que unirá el hueso a la placa y posterior a ello el de ángulo estable.

-Fijación intramedular: esta forma de abordaje se desarrolla para disminuir los daños como una técnica mínimamente invasiva que reduzca lesiones en nervios supraclaviculares o malos resultados estéticos, que consiste en colocar clavos elásticos de titanio que ayuda a mantener el periostio intacto, lo que permite que se estimule para consolidar y formar el callo óseo²⁶.

- **Rehabilitación.**

Realizar ejercicios que incluyan estiramientos forman parte de la recuperación, las actividades que se deben evitar son realizar ejercicios por encima de la cabeza en un promedio de cuatro a seis semanas esto disminuirá la tensión de rotación en el punto de fractura donde se da la consolidación ósea, siendo más recomendado para el paciente desarrollar atletismo u otras acciones entre las seis a doce semanas en promedio, ya que se dará la unión radiográfica y clínica en ese lapso de tiempo²⁷.

2.2.4 Cicatrización ósea

Los huesos tienen una extraordinaria capacidad de regeneración, que implica la expresión regulada de muchos genes y se puede dividir en pasos superpuestos. Inmediatamente después de una fractura, los vasos sanguíneos rotos provocan un hematoma que llena y rodea el área lesionada, el coágulo proporciona una malla de fibrina que sella el sitio de la fractura y proporciona un marco para la entrada de células inflamatorias, el crecimiento de fibroblastos y la proliferación capilar característica del tejido de granulación. Las plaquetas degranuladas y las células inflamatorias liberan PDGF, TGF- β , FGF y otros factores de crecimiento que activan las células osteoprogenitoras en el periostio, el canal medular y el parénquima circundante, estimulando la actividad de los osteoclastos y los osteoblastos. Formándose así un tejido calcificado “tejido blando o procallo”, que da anclaje pero no rigidez para soportar el peso²⁶.

A las 2 semanas de lesión, las células osteoprogenitoras que están activas depositan trabéculas subperiosticas de tejido óseo que se disponen perpendicularmente al eje cortical y la cavidad medular, dando lugar a la transformación del procallo en callo óseo, llegando a alcanzar el perímetro máximo al final de la 2da y 3ra semanas estabilizando el sitio de fractura. La osificación endocondral crea una red contigua de hueso y trabéculas óseas depositadas en la médula y debajo del periostio. Como resultado, los extremos de los huesos fracturados se unen y, con la mineralización progresiva, aumenta la rigidez y fuerza del callo para permitir cargar peso²⁶.

2.2.3 Complicaciones de la fractura de clavícula

La mayoría de las fracturas claviculares se siguen tratando de forma cerrada (conservadora) y se curan sin problemas y sin consecuencias graves, pero aunque tiene la ventaja de ser no invasivo y de no requerir anestesia, se ha indicado que los métodos no operativos están en riesgo de poder presentarse complicaciones²⁰ como las siguientes²⁷:

- Pseudoartrosis: es una enfermedad que se produce cuando un hueso no se cura bien posterior a una fractura, es decir, porque el organismo de la persona percibe los fragmentos del hueso como si estos si se tratara de huesos separados y no intenta fusionarlos²⁸.
- El retraso en la unión: no hay un tiempo establecido en el que deben estar curadas todas las fracturas. No obstante, si una fractura no parece sanar al ritmo que se espera, se discurre el retraso en la unión o incluso la no unión. Es substancial reconocer los signos de cicatrización inadecuada o de falta de cicatrización y corregir el problema lo antes posible, ya que cuanto más crónico sea, más difícil será su resolución. Una unión retardada es una fractura que no ha cicatrizado en el tiempo previsto²⁷.
- Consolidación viciosa: se produce cuando los extremos de la fractura clavicular consolidan, pero en mal posicionamiento produciendo disfunciones o deformidades²⁹.
- Rigidez articular: es aquella complicación que compromete a la articulación vecina a la fractura, lo que produce la pérdida de la amplitud de los movimientos, generalmente producto del medio inmovilizador que demasiado tiempo mantiene inmóvil a la articulación, eso se puede revertir con la fisioterapia²⁹.

2.2.4 Factores de riesgo para complicaciones en fractura de clavícula

Los factores de riesgo para complicaciones en fractura de clavícula que se consideran en el presente estudio son las siguientes:

- **Factores de riesgo clínicos:** son aquellos factores que hacen referencia a los aspectos médicos relacionados con la fractura específicamente. Se ha encontrado en casi todos los estudios que, la causa de la fractura de clavícula más prevalente son los accidentes de tránsito^{8, 10}. En cuanto a la clavícula lesionada, Chirinos (2022) encontró que es la clavícula derecha 12. Sobre el tipo de fractura, se ha reportado que la mayoría fueron fracturas de clavícula desplazadas¹¹.
- **Factores de riesgo epidemiológicos:** son aquellos factores que hacen referencia a los aspectos sociodemográficos del paciente. Las investigaciones efectuadas hasta este momento aseveran que todos los grupos etarios tienen susceptibilidad de poder tener una fractura de clavícula, sin embargo estudios como el de Napora et al¹¹ aseveran que la edad media de los pacientes es de 37 años, teniendo una prevalencia mucho más elevada en hombres que en mujeres, igualmente encontró que las personas desempleadas tuvieron mayor incidencia de fractura clavicular.
- **Factores de riesgo relacionados al tratamiento conservador:** son aquellos relacionados con el proceso del tratamiento no conservador, como el uso de vendaje en ocho, cabestrillo o ambos, se considerará manejo del dolor, y fisioterapia indicada. Algunos estudios, han encontrado acuerdo al afirmar que el tratamiento de las fracturas de clavícula debe ser individualizado con la evaluación de las expectativas del paciente y su nivel de actividad⁹.

2.3 Definición de conceptos operacionales

Clasificación de Allman: es un sistema de clasificación el cual divide la clavícula en tres grupos según su localización, se encuentran las fracturas del tercio medio o del eje central, que pertenecen al Grupo I, este es el más común, luego se encuentran las fracturas claviculares del tercio distal o lateral son el Grupo II y, por último, las del tercio proximal o medial son del Grupo III³.

Clavícula: es un hueso plano que tiene forma de S y es el vínculo óseo único entre el tronco y la extremidad superior¹.

Complicaciones de fractura: son problemas de salud adicionales que se desarrollan después de una fractura de clavícula²⁰.

Consolidación viciosa: se produce cuando los extremos de la fractura clavicular consolidan, pero en mal posicionamiento produciendo disfunciones o deformidades²⁸.

El retraso en la unión: no hay un tiempo establecido en el que deben estar curadas todas las fracturas. No obstante, si una fractura no parece sanar al ritmo que se espera, se discurre el retraso en la unión o incluso la no unión²⁷.

Factores de riesgo clínicos: son aquellas características inherentes al paciente que tienen que ver con su fractura³⁰.

Factores de riesgo epidemiológicos: son características sociales y demográficas presentes en una población determinada, en este caso los adultos con fractura de la clavícula³⁰.

Factores de riesgo relacionados al tratamiento conservador: son aquellos relacionados con el proceso del tratamiento no conservador, como el uso de vendaje en ocho, cabestrillo o ambos, se considerará manejo del dolor, y fisioterapia indicada⁹.

Fractura de clavícula: es una ruptura del hueso parcial o total de la clavícula. En el cuerpo humano la clavícula es uno de los huesos que se fracturan con mayor frecuencia; la fractura puede ser el resultado de un contacto directo o de la transmisión de fuerza al caer sobre una mano extendida¹⁷.

Pseudoartrosis: es una enfermedad que se produce cuando un hueso no se cura bien posterior a una fractura²⁸.

Rigidez articular: es aquella complicación que compromete a la articulación vecina a la fractura, lo que produce la pérdida de la amplitud de los movimientos²⁹.

Tratamiento conservador o no quirúrgico: es la norma general para las fracturas del tercio medio de la clavícula, y se recomienda para las fracturas que no están desplazadas, por la baja incidencia general de no unión tras el tratamiento no quirúrgico de estas fracturas, con tasas que oscilan con porcentajes bajos. Existen varias opciones de tratamiento conservador, siendo la más frecuente el uso de un cabestrillo o un vendaje en forma de ocho²¹.

Tratamiento quirúrgico: se realiza en casos de fracturas con desplazamiento, conminación y acortamiento, donde se hace la aproximación y reducción ósea de forma abierta implantándose una placa de compresión²⁴.

CAPÍTULO III.

HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

La causa de lesión, edad, sexo y el tratamiento son factores que se asocian a complicaciones en fractura de clavicular.

3.2 Variables principales de la investigación

- Causa de lesión
- Edad
- Sexo
- Tratamiento
- Complicación

CAPÍTULO IV.

METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de investigación

La naturaleza del presente estudio es observacional, descriptivo, retrospectivo y analítico.

- Observacional: porque no se buscó intervenir ni manipular las variables de análisis.
- Descriptivo: Según el alcance de la investigación porque describe las variables de unidad de análisis.
- Retrospectivo: debido a que la recolección de datos fue de las historias clínicas desarrolladas en los años 2018 - 2022.
- Analítico: ya que se evaluó la asociación entre las variables del estudio con las complicaciones en pacientes con fractura clavicular.

4.2 Población y muestra

4.2.1 Población

Pacientes con fracturas de clavícula, mayores de 18 años con tratamiento conservador y quirúrgico atendidos en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, 2018 - 2022.

4.2.2 Muestra

La muestra del presente estudio se obtuvo con la calculadora del INICIB(31) donde para una proporción de pacientes que recibieron tratamiento por fractura clavicular y como variable dependiente “con complicaciones” y “sin complicaciones” de ($p_1=20\%$) y ($p_2=55\%$) respectivamente, según el estudio de Micheloni et al⁹, con un nivel de confianza del 95%, un poder estadístico del 80%, se calculó un tamaño muestral de 68 pacientes.

4.3 Criterios de inclusión y exclusión

- **Criterios de inclusión:**
 - Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de fractura de clavícula.
 - Pacientes con Historia clínica completa.
 - Pacientes que fueron tratados con cabestrillo y cirugía.
 - Pacientes que hayan presentado o no complicaciones posteriores al tratamiento.
- **Criterios de exclusión:**
 - Pacientes con historias clínicas ilegibles.
 - Pacientes que no fueron reevaluados posterior al tratamiento conservador o quirúrgico.

4.4 Operacionalización de variables

La tabla de operacionalización de variables de la presente investigación fue resumida en el Anexo 9.

4.5 Recolección de datos

En la presente investigación se consideró el empleo de la técnica de la observación, para obtener los datos del fenómeno de estudio. Como instrumento, se empleó una ficha de recolección de datos diseñada por la investigadora. El proceso para la recolección de datos fue la siguiente:

- Se solicitó el permiso al director del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz.
- Se seleccionó las historias clínicas y radiografías digitales de pacientes con diagnóstico de fractura de clavícula según los criterios de inclusión y exclusión.
- Se procedió a aplicar la ficha de recolección de datos.
- Se elaboró una base datos para el análisis estadístico correspondiente.

4.6 Técnica de procesamiento y plan de análisis de datos

Se presentaron frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Para el análisis bivariado se utilizará la prueba de X^2 cuadrado de Pearson. Para determinar el tamaño del efecto se calcularon las Odds Ratio (OR) crudas y posteriormente fueron ajustadas con un modelo de regresión logística binomial. Los datos serán procesados en el software SPSS versión 27.

4.7 Aspectos éticos

La investigación se fundamentó en principios éticos, que consideran el respeto a la dignidad, justicia, derecho al anonimato, derecho a la intimidad, beneficencia, y también a la confidencialidad que se encuentran referidos en el compendio de la normativa ética para empleo por los comités de ética en investigación³². Para la publicación de los hallazgos se guardará el anonimato los datos personales de los pacientes, cabe acotar que no será necesaria la aplicación de consentimiento informado, porque se trabajará con historias clínicas, y no existe conflicto de interés.

CAPÍTULO V:

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Resultados

Tabla N°1: Características generales en pacientes con fractura de clavícula que recibieron tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 -2022.

Variables	N	%
Edad		
18 - 25 años	17	25%
26 - 35 años	13	19%
36 - 55 años	21	30%
>56 años	18	26%
Sexo		
Masculino	45	65%
Femenino	24	35%
Causa de lesión		
Caída	35	51%
Accidente de tránsito	34	49%
Tratamiento		
Quirúrgico	38	55%
Conservador	31	45%
Complicaciones		
No	48	70%
Si	21	30%
Tipos de complicaciones		
Rigidez articular	11	16%
Pseudoartrosis	9	13%
Retraso en la unión	1	1%

Fuente: Ficha de recolección de datos propia.

La tabla N° 1 se evidencia las características en los pacientes con fractura clavicular, siendo la causa de lesión predominante la caída con un 51% (n=35) y el accidente de tránsito 49% (n=34)

En relación a la edad la mayoría tuvo rangos de edad entre 36 a 56 años 30% (n=21), a este le siguen los pacientes mayores de 56 años con 26% (n=18), los que tuvieron de 18 a 25 años 25% (n=17) y 26 a 35 años con 19% (n=13)

Los pacientes con fractura de clavícula del sexo masculino fue superior con 65% (n=45) en relación al femenino.

Dentro del tratamiento que recibieron posterior a la lesión de clavícula, el tratamiento quirúrgico fue 55% (n=38).

En base a los tipos de complicaciones por fracturas claviculares luego del tratamiento fue la rigidez articular 16% (n=11) y la pseudoartrosis 13% (n=9).

Finalmente en referencia a si presentaron complicación posterior al tratamiento se muestra que la mayor parte no presento complicaciones con 70% (n=48).

Tabla N°2: Porcentaje y frecuencias de los factores asociados a complicaciones en pacientes con fractura de clavícula que recibieron tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 -2022.

Variables	Categoría	Complicaciones	
		NO	SI
Edad			
	18 - 25 años	15(88%)	2(12%)
	26 - 35 años	8(62%)	5(39%)
	36 - 55 años	14(67%)	7(33%)
	>56 años	11(61%)	7(39%)
Sexo			
	Masculino	33(73%)	12(27%)
	Femenino	15(63%)	9(38%)
Causa de lesión			
	Caída	21(60%)	14(40%)
	Accidente de transito	27(79%)	7(21%)
Tratamiento			
	Quirúrgico	31(82%)	7(18%)
	Conservador	17(55%)	14(45%)

Fuente: Ficha de recolección de datos propia.

La tabla N° 2 muestra que los que sufrieron caída como causa de lesión clavicular presentaron complicaciones el 40% (n=14) y los que sufrieron accidente de tránsito el 21% (n=7).

En relación a la edad se evidencia que del total 100% (n=21) de pacientes con rango de edad de 36 a 55 años, tuvieron complicaciones el 33% (n=7), de los mayores de 56 años el 39% (n=7) se complicó, de un total de 18 pacientes. De acuerdo al sexo de los usuarios tratados por fractura clavicular, de todos los varones el 27% (n=12) sufrió complicaciones, mientras que de todas las mujeres estudiadas el 38% (n=9) padecieron una complicación.

Finalmente con respecto a la variable tratamiento, del total de los pacientes con tratamiento conservador presentaron complicaciones el 45% (n=14) y de todos los que recibieron tratamiento quirúrgico 18% (n=7) sufrieron complicación.

Tabla N°3: Frecuencia y porcentajes del tratamiento asociado a los tipos de complicaciones en pacientes con fractura de clavícula que recibieron tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 -2022.

Tratamiento	Tipos de complicación		
	Rigidez articular	Pseudoartrosis	Retraso en la unión
Conservador	6(54.5%)	7(77.8%)	1(100%)
Quirúrgico	5(45.5%)	2(22.2%)	0(0%)

Fuente: Ficha de recolección de datos propia.

Tabla N°3 nos muestra la asociación entre la variable tratamiento con las complicaciones, donde del total de pacientes que presentaron rigidez articular como complicación, los que fueron tratados de forma conservadora sufrieron mayor complicaciones con 54.5% (n=6) en relación a los que se manejaron con cirugía 45.5% (n=5).

Finalmente se identificó que de todos los pacientes con pseudoartrosis los que se trataron con cabestrillo tuvieron mayor complicación con 77.8% (n=7) en relación a los que recibieron tratamiento quirúrgico 22.2% (n=2) y solo un paciente que recibió tratamiento conservador presento retraso en la unión.

Tabla N° 4: Porcentajes y frecuencias de la edad y la causa de lesión en pacientes con fractura de clavícula que recibieron tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 -2022.

Edad	Causa de lesión	
	Caída	Accidente de tránsito
18 - 25 años	10(58.8%)	7(41.2%)
26 - 35 años	5(38.5%)	8(61.5%)
36 - 55 años	8(38.1%)	13(61.9%)
>56 años	12(66.7%)	6(33.3%)

La tabla N° 4 nos indica que del total de pacientes mayores de 18 hasta los 25 años el 58.8%(n=10) sufrieron caída, del todos los pacientes de 26 a 35 años el 61.5%(n=8) fue por

accidente de tránsito, del total de pacientes el 61.9%(n=13) con edades de 36 a 55años presento accidente de tránsito y el 66.7%(n=12) tuvo como causa de lesión la caída en los mayores de 56 años.

Tabla N°5: Análisis multivariado de la asociación entre factores con las complicaciones en pacientes con fractura de clavícula que recibieron tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 -2022.

Variab les		RP	IC95%	pValor
Edad				
	26 - 35 años	4.08	1.08 -15.42	0.04
	36 - 55 años	3	0.84 - 10.70	0.09
	>56 años	2.52	0.67 - 9.44	0.17
Sexo				
	Masculino	0.9	0.47 - 1.71	0.74
Causa de lesión				
	Accidente de transito	0.45	0.24 - 1.04	0.062
Tratamiento				
	Quirúrgico	0.43	0.21 - 0.91	0.02

Nota: pValor se comparara al 5% de significancia.

Los valores de RP >=1: efecto positivo; RP<1: efecto negativo.

La tabla N°5 muestra el análisis multivariado de los factores asociados a complicaciones en pacientes con fractura clavicular, donde se identificó que la prevalencia de complicaciones por accidente de tránsito como causa de lesión fue 0.45 (RP: 0.45 IC95%: 0.24 - 1.04) veces menos la prevalencia de sufrir complicaciones por la caída, el cual no es estadísticamente significativo (p= 0.062).

En relación a las variables epidemiológicas los que tuvieron rangos de edad de 26 a 35 años tuvieron mayor prevalencia de presentar complicaciones con 4.08 (RP: 4.08 IC95%: 1.08 - 15.42) veces más la prevalecía de sufrir complicaciones con respecto a los mayores de 18 a 25 años de edad, siendo este resultado estadísticamente significativo (p=0.04). Con respecto al sexo se evidencia que los varones tuvieron una prevalencia a sufrir complicaciones del 0.9 (RP: 0.9 IC95%: 0.47 - 1.71) veces menos que las mujeres, el mismo que no es estadísticamente significativo (p=0.74).

Finalmente se puede identificar que los pacientes que fueron tratados con tratamiento quirúrgico presentan una prevalencia de sufrir complicaciones de 0.43 (RP: 0.43 IC95%:0.21 - 0.91) veces menos que el tratamiento conservador, el cual es estadísticamente significativo ($p=0.02$)

5.2 Discusión de resultados

Las complicaciones de fractura de clavícula son problemas de salud que se dan como efecto de una mala recuperación de dicha lesión, provocando retardo en la consolidación ósea, pseudoartrosis, rigidez articular e incluso llegando a afectar estructuras nerviosas o vasos sanguíneos adyacentes. El tratamiento conservador ha sido considerado como un estándar en el manejo de lesiones claviculares aplicándose principalmente en las fracturas no desplazadas o con conminución sin embargo aún existen dudas sobre si puede disminuir la tasa de complicaciones. La presente investigación se centra en estudiar si las causas de lesión como accidente de tránsito, caídas, la edad, sexo y el tipo de tratamiento son los factores que se asocian con las complicaciones.

En referencia a los factores epidemiológicos se puede notar el sexo fue predominantemente masculino con el 65%, en rangos de edad de 36 a 56 años con el 30%, estos resultados se relacionan con Asadollahi⁽¹⁰⁾ donde el 78% de las fracturas se produjo en hombres con edad media de 48 años; según Huallpa⁽⁸⁾ los pacientes con mayor incidencia de fractura de clavícula fue el sexo masculino con 71% con rangos de edad de 41-50 años. Los resultados están relacionados a que es una población laboralmente activa en distintos sectores como: construcción civil, electricistas, entre otros, donde los varones están más expuestos a accidentes, otros estudios como el de Bentley³ identificaron que en aproximadamente 2/3 de las fracturas en clavícula se dan en los de sexo masculino y el pico de edad más afectado por las caídas son los que tienen 55 años, evidenciándose también que los pacientes presentan comorbilidades como osteoporosis, esquizofrenia, demencia senil y desnutrición lo que aumenta el riesgo de sufrir fractura ósea. Bejar analizo a 1786 adultos mayores, encontrando que se tiene una relación significativa con el riesgo de caídas, incrementando esta posibilidad en aquellos que le acompañan comorbilidades ($p < 0.05$) el cual fue estadísticamente significativo. En el análisis multivariado presentado en el estudio, se observa que la edad tiene un factor protector, en los pacientes con rangos de edad 18 a 25 años, con respecto a los de 26 a 35 años. Similar al estudio de Hidalgo¹⁴ quien en su estudio identifico que existe una relación entre los pacientes de mayor edad y la complicación con una significancia estadística ($p = 0.03$). Esto debido a que son pacientes que presentan una mejor respuesta ósea para la población, mientras más joven es la persona mejor será el ensamble y la formación del callo de fractura, debido a que el periostio externo da lugar a la capa interna que es muy rica en osteoblastos, el cual tiene la denominación

de “cambium”, siendo esta además mucho más gruesa a menor edad, el cual disminuye con el pasar del tiempo, notándose que los adultos mayores tendrán menor actividad en el periostio haciendo más dificultosa su consolidación, de este modo dichas edades (18 a 25 años) son un factor protector para presentar complicaciones por fracturas claviculares³³. Los pacientes de 26 a 35 años presentaron mayor asociación a complicaciones de forma significativa en relación a los pacientes de 18 a 25 años, este resultado debido a que el grupo de análisis concentra a más del 40% de jóvenes (18 a 35 años) y así mismo el accidente de tránsito fue más frecuente en los grupos de edad de 26 a 35 años con el 61.5%, según la organización mundial de la salud (OMS) los accidentes automovilísticos son a nivel mundial la primera causa de muerte en los jóvenes de 29 años quienes por la falta de experiencia en el volante aumentan la probabilidad de accidentarse con un 25 %³⁷. Se puede notar que el sexo masculino presentó menor asociación para hacer complicaciones con respecto al femenino, este hecho se puede explicar porque los estrógenos conforman un rol importante en mantener un equilibrio en el remodelamiento óseo, estudios explican que la disminución de estrógenos se acentúa más en las mujeres en edades menopáusicas, donde habrá una actividad osteoclastica excesiva, provocando mayor perforación de las placas trabeculares y en consecuencia el debilitamiento del tejido, el cual incrementa el riesgo de fracturas³⁸.

En relación a la asociación entre las variables clínicas, se obtuvo que la caída predominó como causa de lesión (51%) frente a los que presentaron accidente de tránsito (49 %), este resultado se relaciona con el estudio de Huallpa ⁸ que utilizó una muestra de 135 historias clínicas donde se halló que el 66.7% presentaron fractura por accidente de tránsito; Asadollahi ¹⁰; reporto como etiología más común al accidente de tránsito (64%). Los resultados que se evidencian se podrían justificar debido a que el ser humano tiene una exposición constante a actividades laborales, caídas de altura y actividades deportivas, sufriendo traumatismos directos que son de alta energía, los mismos que representan el 45% de las causas de fracturas claviculares junto a los accidentes automovilísticos que pueden desencadenar este tipo de lesiones³⁴. Actualmente el accidente de tránsito es considerada una de las problemáticas de salud pública a nivel mundial, presentando casos en el Perú para el año 2016 del 55.2%, ubicándose dentro de las principales causas de mortalidad³³. Para los factores asociados a complicaciones se puede notar primeramente que la caída represento el 40% de complicaciones, los pacientes de sexo masculino con edades de 36 - 55 años y mayores de 56 años tuvieron mayor prevalencia a

desarrollar un efecto adverso, por lo mismo que esta población se encuentra expuesta a tener mayores complicaciones. El tratamiento que generó complicaciones en mayor medida fue el conservador (45%), hecho que se puede justificar por el mal uso de cabestrillo ya sea por la mala orientación al paciente para la colocación del mismo, lo que dificulta la consolidación.

Con respecto a la variable complicación por fractura clavicular, el tipo de complicación que se encontró fue la pseudoartrosis con el 13% y la rigidez articular con el 16%, similar al estudio de Qvista¹² quien encontró que el 12% de los pacientes sufrió pseudoartrosis; Huallpa⁸ identifica que el 91% presentó rigidez articular posterior al tratamiento, los resultados se explican debido a que se realizó una inmovilización inadecuada en la que se da una inestabilidad del callo óseo que dificulta la unión, dando consecuentemente una degeneración quística y un revestimiento de células sinoviales en la superficie luminal, produciéndose una pseudoartrosis, dichos usuarios presentaron deformidad producto del proceso de curación de fracturas desplazadas y conminutas, esto sumado a condiciones como la desnutrición esquelética que pueden retardar la consolidación³².

En cuanto al tratamiento como variable de estudio se pudo identificar que los pacientes fueron manejados de forma quirúrgica (55%), comparado con el estudio de Huallpa⁽⁸⁾, en el cual 83% recibió tratamiento quirúrgico y el 17% fue manejado con cabestrillo, la guía de práctica clínica mexicana menciona que las indicaciones para la cirugía son las fracturas expuestas, las que se presenten con lesión neurológica o vascular y con desplazamiento escapular de 2 cm a más; todo esto sumado a una revisión de la clínica, la radiología, la edad y la actividad que realiza el paciente³⁶. Se vio que la mayor parte de los usuarios presentaron edades avanzadas y otros trastornos óseos como la osteoporosis misma que es considerada como una indicación para la inmovilización con cirugía para una adecuada recuperación, debido a que el periostio en los mayores de edad tienen menor grosor y por ende la unión y la formación del callo óseo se verá más limitado³². Con respecto al tratamiento y los tipos de complicaciones, se identificó que los pacientes manejados de forma conservadora presentaron rigidez articular (54.5%) y pseudoartrosis (77.8%), evidenciándose que el tratamiento conservador está asociado a las complicaciones por lesiones claviculares, donde estudios como el de Qvista¹² concluyen en que el tratamiento no quirúrgico da como resultado una consolidación y recuperación lenta; Chirinos¹³ estudió una muestra de 90 pacientes aplicando el score de Quick DASH, demostrando

que la morbilidad tardía fue con mayor porcentaje en aquellos pacientes que recibieron tratamiento conservador, quienes requerían una cirugía correctiva debido a que presentaron complicaciones como pseudoartrosis y consolidación viciosa, coincidiendo así con varios estudios similares llegando a la conclusión de que el manejo no intervencivo con complicaciones conllevan a que estos usuarios sean intervenidos quirúrgicamente. Por otro lado el tratamiento quirúrgico, se evidencia como un factor protector representando con 0.43 veces menos que la prevalencia del tratamiento conservador para complicaciones, siendo estadísticamente significativa ($p=0.02$), comparado con el estudio de Qvista¹² quien encontró menores complicaciones en los pacientes tratados con cirugía ($p=0.02$), en la literatura se pueden evidenciar diversos estudios que hacen referencia al tratamiento quirúrgico con la fijación con placa como una indicación para disminuir las tasas de complicaciones por fracturas claviculares, estudios como el de Micheloni⁹ coinciden en que las tasas de pseudoartrosis en el manejo conservador son mayores que en los tratamientos con cirugía, en esta investigación se observaron los resultados desde un punto de vista funcional y clínico en ochentaisiete usuarios que presenten dos fragmentos de lesión clavicular que estén desplazadas y a su vez hayan sido tratados con cabestrillo y osteosíntesis, notándose que el 13.9% presentó mala unión posterior al tratamiento conservador.

Con todo lo mencionado se concluye que la edad (26 a 35 años) y el tratamiento conservador son factores que se asocian a complicaciones en fracturas claviculares siendo estadísticamente significativa. Por ello se recomienda enfatizar en el manejo médico acorde con las guías clínicas actualizadas y el seguimiento de dichos usuarios a través de llamadas telefónicas o visitas domiciliarias, brindándoles información sobre el tratamiento en conjunto; en el que se incluya a la fisioterapia y rehabilitación como un pilar base en la recuperación. Estos aspectos también involucran al personal de salud durante la práctica médica en la toma de decisiones, en la que se trate a los pacientes haciendo una evaluación individualizada y tomando una buena historia clínica.

La limitación más importante del presente estudio fue el reducido tamaño de la muestra, ya que con los datos obtenidos no se encontró una diferencia estadística significativa para las complicaciones posteriores al tratamiento de fractura clavicular en cada una de las variables empleadas. Por lo que en posteriores estudios, se recomienda optar por un periodo de tiempo

considerable para la recolección de datos que incluya a varios hospitales, en el que se haga seguimiento a los pacientes después del tratamiento y con un adecuado llenado de las historias clínicas que brinden mayor información de cada caso.

Es así, los resultados obtenidos en el estudio serán un aporte para tener una visión más clara sobre el tratamiento, la recuperación de dichos casos y así también para próximas investigaciones, ayudando a reflejar esta problemática en nuestro país.

CAPÍTULO VI:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Los pacientes con edades de 26 a 35 años presentan mayor asociación significativa con las complicaciones.
- El tratamiento conservador presentó asociación significativa con las complicaciones en fracturas de clavícula.
- La asociación entre el sexo con las complicaciones de fracturas claviculares no fueron estadísticamente significativas.
- No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la caída y las complicaciones por fractura clavicular.
- Los accidentes de tránsito no presentaron asociación significativa con las complicaciones.

6.2 RECOMENDACIONES

- Se propone que para estudios posteriores se incluya un mayor número de muestra incluyendo a varios hospitales con la especialidad de traumatología y con un periodo de tiempo más prolongado que permitan evidenciar resultados más beneficiosos.
- Se recomienda enfatizar en el uso de medidas de seguridad en actividades de riesgo (construcción civil, electrificación, conductor o chofer) que impliquen caídas y accidentes.
- Poder mejorar la educación y cultura en seguridad vial que incluya al conductor y peatón, concientizando sobre la importancia de las leyes que eviten o disminuyan las tasas de accidentes de tránsito en nuestro país.
- Se recomienda brindar un tratamiento individualizado acorde a la edad del paciente, evaluando las comorbilidades que lo acompañan, evitando así que estas puedan afectar en su recuperación después del tratamiento brindado por médico especialista.
- Dar a conocer a la población sobre los tratamientos de fractura de clavícula y la importancia de la fisioterapia como tratamiento en conjunto.

- Implementar programas de seguimiento individualizado a los pacientes durante y posterior al tratamiento de fractura de clavícula, haciendo un registro estadístico de las historias clínicas, que además sirva para posteriores investigaciones.
- Se sugiere incentivar a la población científica, personal de salud y autoridades a realizar más estudios sobre el tema, en el que se amplíen las variables sociodemográficas como el sexo, la ocupación y la procedencia, ayudando a contrastar mejor los conceptos, y en base a la información conseguida se puedan elaborar estrategias que mitiguen la problemática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Twomey-Kozak J, Whitlock K, O'Donnell J, Klifto C, Anakwenze O. Epidemiology of Sports-Related Clavicle Fractures in the United States: Injuries From 2015 to 2019. *Orthop J Sports Med.* 2022; 10(10). Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23259671221126553>
2. Kotekar M, Pai S, Yogesh K, Kumar M, Shetty M. Anatomy of clavicle in the Indian population and its applicability in pre-contoured plating. *Int Orthop.* 2020; 44(4). Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00264-019-04390-2>
3. Bentley T. Clavicle Fractures. primera ed. StatPearls , editor.: Treasure Island; 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507892/>
4. Singh A, Schultzel M, Fleming J, Navarro R. Complications after surgical treatment of distal clavicle fractures. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2019; 10(5). Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877056819301306>
5. Kim D, Kim B, Cho C. Current Concepts for Classification and Treatment of Distal Clavicle Fractures. *Clin Orthop.* 2020; 12(2). Disponible en: <https://ecios.org/DOIx.php?id=10.4055/cios20010>
6. Wiesel B, Nagda S, Mehta S, Churchill R. Management of Midshaft Clavicle Fractures in Adults. *J Am Acad Orthop Surg.* 2018; 26(22). Disponible en: <http://journals.lww.com/00124635-201811150-00003>
7. Salud-MINSA Md. BOLETIN ESTADISTICO: HMA EN CIFRAS. 2020. Disponible en: <http://www.hma.gob.pe/pdf/estadistica/2020-HospMarAuxiCifras2020.pdf>
8. Huallpa. Prevalencia y características clínico- epidemiológicas de fractura de clavícula en pacientes atendidos en el servicio de emergencia de la clínica arequipa, durante los años 2014-2019. 2019. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10909/MChuhesp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Micheloni G, Tarallo L, Porcellini G. Comparison between conservative treatment and plate fixation for displaced middle third clavicle fracture: clinical outcomes and complications. *Acta Biomed.* 2019; 90(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7233707/>
10. Asadollahi S, Bucknill A. Acute medial clavicle fracture in adults: a systematic review of demographics, clinical features and treatment outcomes in 220 patients. *J Orthop Traumatol.* 2019; 20(1). Disponible en: <https://jorthotraumatol.springeropen.com/articles/10.1186/s10195-019-0533-3>

11. Napora J, Grimberg D, Benjamin R. Results and Outcomes After Midshaft Clavicle Fracture: Matched Pair Analysis of Operative Versus Nonoperative Management. *Orthopedics*. 2018; 41(5).
12. Qvist A, Væsel M, Jensen C, SL J. Plate fixation compared with nonoperative treatment of displaced midshaft clavicular fractures: a randomized clinical trial. *Bone Joint*. 2018; 10(100-B).
13. Chirinos R. Recuperación funcional en pacientes con fractura de clavícula según técnicas de tratamiento. 2022. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8959>
14. Hidalgo C. Tratamiento conservador de fracturas diafisarias de clavícula como factor asociado a pseudoartrosis clavicular. 2016. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2203>
15. Hyland S, Charlick M, Varacallo M. Shoulder and Upper Limb, Clavicle. StatPearls Virginia EVCdO, editor. isla del tesoro: StatPearls; 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525990/>
16. Javed O, Maldonado K, Ashmyan R. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Muscles Island T, editor.: StatPearls; 2022. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29494017>
17. Ropars M, Thomazeau H, Hutten D. Clavicle fractures. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2018; 103(1). Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877056816302080>
18. Ebraheim N. Clavicle Fractures Classification - Everything You Need To Know. *Trastorno musculoesquelético BMC*. 2018; 18(82). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=U9DsrG40ml8>
19. Orthopaedicsone. Allman classification of clavicle fractures. 2012. Disponible en: <https://orthopaedicsone.com/display/Main/Allman+classification+of+clavicle+fractures>
20. Kihlström C, Möller M, Lönn K, Wolf O. Clavicle fractures: epidemiology, classification and treatment of 2 422 fractures in the Swedish Fracture Register; an observational study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017; 18(1). Disponible en: <http://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-017-1444-1>
21. Paladini P, Pellegrini A, Merolla G, Campi F, Porcellini G. Treatment of clavicle fractures. *Transl Med @ UniSa*. 2012; 2(47). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23905044>
22. Hatch L, Clugston J, Taffe J. fracturas de clavícula. 2022. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/clavicle-fractures>

23. Lenza M, Faloppa F. Conservative interventions for treating middle third clavicle fractures in adolescents and adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016; 12. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007121.pub4>
24. Salas R, Zeledon M, Lopez C. Beneficios del manejo quirúrgico vs. manejo conservador en fracturas de tercio medio de clavícula. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD.* 2022; 12(6).
25. Haddedy M, Brockmeier S. *Ortopedia esencial.* 2020.
26. Robins , Cotran. *Patología estructural y funcional, Fracturas de huesos: definición y proceso de curación en tres pasos.* 2021. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/patologia-anatomia-huesos-como-se-curan-las-fracturas>
27. Ekegren C, Edwards E, de Steiger R, Gabbe B. Incidence, Costs and Predictors of Non-Union, Delayed Union and Mal-Union Following Long Bone Fracture. *Int J Environ Res Public Health.* 2018 diciembre; 15(12).
28. Tian R, Zheng F, Zhao W, Zhang Y, Yuan J, Zhang B, et al. Prevalence and influencing factors of nonunion in patients with tibial fracture: systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res.* Tian R, Zheng F, Zhao W, Zhang Y, Yuan J, Zhang B, et al. Prevalence and influencing factors of nonunion in patients with tibial fracture: systematic review an2020; 15(1). Disponible en: <https://josr-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13018-020-01904-2>
29. Aybar A. *Complicaciones de las Fracturas.* 2010. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_ii/compli_fractura.htm
30. Ñique P. *Características clínicas y epidemiológicas de adultos hospitalizados por fracturas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.* 2019. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15395?show=full>
31. Sandoval J. *Tamaño de muestra en estudios clinicos "Acta medica costarricense".* 2018.
32. Palomino J, Peña J, Zevallos G, Orizano L. *Metodología de la investigación.* 2015. Disponible en: <https://biblioteca.usat.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=30341>
33. Carmona C, Bonilla U, Caballero Ñ. *Políticas e intervenciones para reducir lesiones por accidentes de tránsito: De la evidencia a la práctica.* Scielo. 2018; 79(3).
34. Sandra B, Gustavo D. *Tratado de medicina geriátrica.* 2023..
35. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación.* 2014. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

36. Guía de práctica clínica mexicana, Tratamiento de la Fractura de Clavícula en el adulto. 2020; Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/584GRR.pdf>
37. Organización panamericana de la salud, Los accidentes de tránsito son la primera causa mundial de muerte entre jóvenes de 15 a 29 años; Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/14-3-2013-accidentes-transito-son-primera-causa-mundial-muerte-entre-jovenes-15-29-anos>
38. Williams, Fisiología y anatomopatología del eje reproductor femenino. Osteoporosis postmenopausica 2022. 17(57) Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491138518000171?scrollTo=%23top>

ANEXO 1: Acta de aprobación del proyecto de tesis



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Instituto de Investigación en Ciencias
Biomédicas Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al proyecto de tesis “FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVÍCULA SEGÚN TRATAMIENTO CONSERVADOR Y QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2018 – 2022”, que presenta la SRTA. **Rosmery Cristina Rojas Pizarro** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

Mg. Rafael Martín De Jesús Pichardo Rodríguez
ASESOR DE TESIS

DR Jhony A. De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO TALLER

Lima, Julio de 2023

ANEXO 2: Carta de compromiso del asesor de tesis



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos
Formamos seres para una cultura de paz

Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis de la estudiante de Medicina Humana, Rosmery Cristina Rojas Pizarro, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana. Sobre el proyecto de Tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
4. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
5. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento y mentoría para superar los puntos críticos o no claros.
6. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida.
7. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Médico Rafael Martín De Jesús Pichardo Rodríguez

Lima, Junio del 2023

ANEXO 3: Carta de aprobación del proyecto de tesis firmado, por secretaria académica



Oficio Electrónico N°0280-2023-INICIB-D

Lima, 28 de junio de 2023

Señorita
ROSMERY CRISTINA ROJAS PIZARRO
Presente. -

ASUNTO: Aprobación del cambio de Título - Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Título del Proyecto de Tesis **“FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVÍCULA SEGÚN TRATAMIENTO CONSERVADOR Y QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2018 – 2022.”**, presentado ante el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido revisado y aprobado.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente.

Prof. Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas PhD, MSc, MD.
Director del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas.
Director del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis.
Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.

“Formamos seres humanos para una cultura de paz”

Av. Benavides 5440 – Urb. Las Gardenias – Surco | Central 708-0000
Apartado postal 1801, Lima 33 – Perú | Anexo 9015
www.urp.edu.pe/medicina

ANEXO 4: Carta de aceptación de ejecución de la tesis por la sede hospitalaria con aprobación por el comité de ética en investigación

	PERÚ Ministerio de Salud	Viceministerio de Prestaciones y Asignamiento en Salud	Hospital Carlos Lanfranco La Hoz
---	------------------------------------	--	----------------------------------

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

CONSTANCIA

El que suscribe, el **Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz**, **CERTIFICA** que el **PROYECTO DE TESIS**, Versión del 28 de Febrero del presente; Titulado: **"FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVICULA SEGÚN TRATAMIENTO CONSERVADOR Y QUIRURGICO EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2018 - 2022"**; con Código Único de Inscripción: **HCLLH/CIEI/010/2023**, presentado por la Investigadora Principal: **Srta. Rosmery Cristina ROJAS PIZARRO**, de la Universidad Ricardo Palma; ha sido **REVISADA**.

Asimismo, concluyéndose con la **APROBACIÓN** expedida por el **Comité Institucional de Ética en Investigación**. No habiéndose encontrado objeciones de acuerdo con los estándares propuestas por el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

Esta aprobación tendrá **VIGENCIA** hasta el **09 de Julio del 2024**. Los trámites para su renovación deben iniciarse por lo menos a 30 días hábiles previos a su fecha de vencimiento.

Puente Piedra, 10 de Julio del 2023.

Atentamente:


M.C. Jose Antonio Mendoza Rojas
Presidente
Comite Institucional de Ética en Investigación


C.c. Investigadora Principal
C.c. Archivo

www.hcllh.gob.pe | Av. Sáenz Peña Cdra. 06 – SN
Puente Piedra - Lima, Perú
T. (511) 548-2010
Anexo:

BICENTENARIO DEL PERÚ
2021 - 2024

**COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA “MANUEL HUAMAN GUERRERO”
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**



CONSTANCIA

La Presidenta del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación:

Título: FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVÍCULA SEGÚN TRATAMIENTO CONSERVADOR Y QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2018 – 2022.

Investigadora: ROJAS PIZARRO ROSMERY CRISTINA

Código del Comité: **PG 232- 2022**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría revisión expedita por el período de 1 año.

Exhortamos a la investigadora a la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con el desarrollo científico del país.

Lima, 5 de enero 2022

Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz
Presidenta del Comité de Ética en Investigación

ANEXO 5: Acta de aprobación del borrador de tesis



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Instituto de Investigación en Ciencias
Biomédicas Unidad de Grados y Títulos
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis “FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVÍCULA SEGÚN TRATAMIENTO CONSERVADOR Y QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2018 – 2022”, que presenta la Señorita **Rosmery Cristina Rojas Pizarro** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

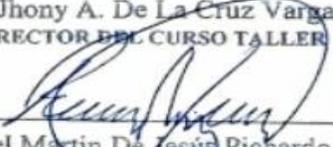
En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:


Mg. Sonia Lucia, Indacochea Cáceda
PRESIDENTE


Mg. Rubén, Espinoza Rojas
MIEMBRO


MC Mariela, Medina Chinchón
MIEMBRO


DR. Jhony A. De La Cruz Vargas
DIRECTOR DEL CURSO TALLER


Mg. Rafael Martín De Jesús Pichardo Rodríguez
ASESOR DE TESIS

Lima, Julio de 2023

ANEXO 6: Certificado de asistencia al curso taller



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO

IX CURSO TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS – MODALIDAD HÍBRIDA

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la señorita:

ROSMERY CRISTINA ROJAS PIZARRO

Ha cumplido con los requisitos del Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida, durante los meses de octubre, noviembre, diciembre 2022 - enero y febrero 2023 con la finalidad de desarrollar el proyecto de tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis: **“FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVÍCULA SEGÚN TRATAMIENTO CONSERVADOR Y QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2018 – 2022”**.

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva, según Acuerdo de Consejo Universitario N°0287-2023, que aprueba el IX Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida.

Lima, 28 de junio de 2023.



Dr. Jhonny De La Cruz Vargas
Director del Curso Taller



Dra. María del Socorro Alarista-Gutiérrez-Vda. de Bumbaren
Decana

ANEXO 7: Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	¿Cuáles son los factores asociados a complicaciones en pacientes con fractura de clavícula, según tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz 2018 – 2022?
OBJETIVOS	General Determinar los factores asociados a complicaciones en pacientes con fractura de clavícula, según tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz 2018 – 2022.
	Específicos <ul style="list-style-type: none">● Determinar los factores clínicos asociados a las complicaciones en pacientes con fractura de clavícula.● Determinar los factores epidemiológicos asociados a las complicaciones en pacientes con fractura de clavícula.● Determinar la asociación entre el tratamiento con las complicaciones en pacientes con fractura de clavícula.
HIPÓTESIS	La causa de lesión, edad, sexo y el tratamiento son factores que se asocian a complicaciones en fractura de clavicular.
VARIABLES	Independiente <ul style="list-style-type: none">-Edad-Sexo-Causa de lesión-Tratamiento
	Dependiente Complicación de fractura de clavícula

DISEÑO METODOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> -Observacional - Descriptivo -Analítico -Retrospectivo
POBLACIÓN Y MUESTRA	<p>Población Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de fractura de clavícula que hayan sido tratados con tratamiento convencional y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, 2022.</p> <p>Muestra Se requerirá 68 pacientes con diagnóstico de fractura de clavícula que hayan sido tratados con tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, 2022.</p>
TÉCNICA E INSTRUMENTOS	<p>Técnica Observación</p> <p>Instrumento Ficha de recolección de datos</p>
PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	<p>Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y analítico, para el cual se utilizó métodos estadísticos que presentaron frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Para el análisis bivariado se utilizará la prueba de X^2 cuadrado de Pearson. Para determinar el tamaño del efecto se calcularon las Odds Ratio (OR) crudas y posteriormente fueron ajustadas con un modelo de regresión logística binomial.</p>

ANEXO 8: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
EDAD	Tiempo que ha vivido el sujeto hasta el momento del estudio.	Edad de las personas señalado en la historia clínica.	Numérica	Independiente Cuantitativa	Años cumplidos
SEXO	Genero biológico del paciente lesionado.	Genero del sujeto señalado en la historia clínica.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	() Masculino () Femenino
CAUSA DE LESIÓN	Motivos o razones que ocasionan o condicionan daños como: accidentes de tránsito, deportivos, caídas y otros.	Personas que hayan sufrido accidente de tránsito, deportivo, aplastamiento, caída, traumatismo por arma de fuego y otros.	Nominal	Independiente Cualitativa	() Accidente de tránsito () Accidente deportivo () Aplastamiento () Caída () Traumatismo por arma de fuego () Otro: _____
TRATAMIENTO	Dispositivos que permiten inmovilizar y apoyar la extremidad superior.	Utilizar dispositivos como inmovilizadores.	Nominal dicotómica	Independiente Cualitativa	Conservador () Quirúrgico ()
COMPLICACIÓN	Consecuencias que se producen posterior al	Complicaciones posteriores al	Nominal dicotómica	Dependiente Cualitativa	si () no ()

	tratamiento conservador y quirúrgico en fracturas de clavícula como: pseudoartrosis, rigidez articular, retraso en la consolidación y consolidación viciosa.	tratamiento conservador de fractura de clavícula.			
TIPOS DE COMPLICACION	Clasificación de cada una de las consecuencias que se dieron como consecuencia del tratamiento conservador y quirúrgico.	Cada tipo de complicación posterior al tratamiento de fractura clavicular.	Nominal	Independiente cualitativa	()Pseudoartrosis () Retraso en la unión ()Rigidez articular ()Consolidación viciosa

ANEXO 9: Ficha de recolección de datos

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE FACTORES ASOCIADOS A
COMPLICACIONES EN PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVÍCULA SEGÚN
TRATAMIENTO CONSERVADOR Y QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL CARLOS
LANFRANCO LA HOZ 2018 – 2022**

N° DE FICHA: _____

I- FACTORES CLÍNICOS	
1.1 Causa de la lesión	<input type="checkbox"/> Accidente de tránsito <input type="checkbox"/> Caída <input type="checkbox"/> Accidente deportivo <input type="checkbox"/> Aplastamiento <input type="checkbox"/> Traumatismo por arma de fuego <input type="checkbox"/> Otro: _____
II- FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS	
2.1 Edad	
2.2 Sexo	Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>
III. FACTORES RELACIONADOS AL TRATAMIENTO CONSERVADOR	
3.1 Cabestrillo	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
III-COMPLICACIONES	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
3.1 Tipos de complicaciones	<input type="checkbox"/> Pseudoartrosis <input type="checkbox"/> Retraso en la unión <input type="checkbox"/> Rigidez articular <input type="checkbox"/> Consolidación viciosa

ANEXO 10: Bases de datos (EXCEL, SPSS), o el link a su base de datos subida en el INICIB-URP.

[https://drive.google.com/file/d/1b0u_YiIamyQLSCMXTjJd5xyLtsP-FUae/view?usp=drive link](https://drive.google.com/file/d/1b0u_YiIamyQLSCMXTjJd5xyLtsP-FUae/view?usp=drive_link)

ANEXO 11: Recibo y reporte de originalidad del TURNITIN

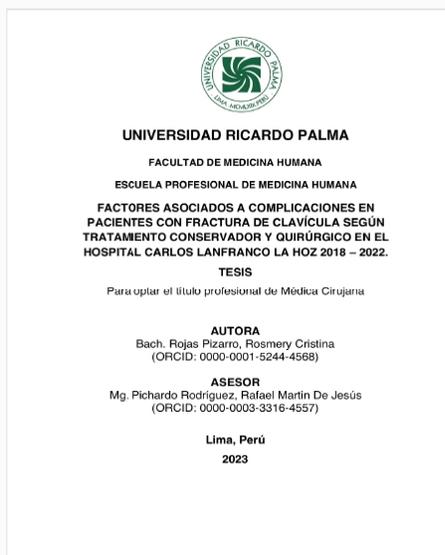


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: rosmery cristina rojas pizarro
Título del ejercicio: SUSTENTACIONES 2023
Título de la entrega: FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES C...
Nombre del archivo: UIR_RGICO_EN_EL_HOSPITAL_CARLOS_LANFRANCO_LA_HOZ_...
Tamaño del archivo: 1M
Total páginas: 59
Total de palabras: 12,567
Total de caracteres: 70,912
Fecha de entrega: 07-jul.-2023 10:31p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega... 2127973785



Derechos de autor 2023 Turnitin. Todos los derechos reservados.

FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES EN PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVÍCULA SEGÚN TRATAMIENTO CONSERVADOR Y QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2018 – 2022.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	www.antropoenfermeria.com Fuente de Internet	1%
4	biblioteca.usac.edu.gt Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Características generales en pacientes con fractura de clavícula que recibieron tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 -2022.

Tabla 2: Porcentaje y frecuencias de los factores asociados a complicaciones en pacientes con fractura de clavícula que recibieron tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 -2022.

Tabla 3: Frecuencia y porcentajes del tratamiento asociado a los tipos de complicaciones en pacientes con fractura de clavícula que recibieron tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 -2022.

Tabla 4: Porcentajes y frecuencias de la edad y la causa de lesión en pacientes con fractura de clavícula que recibieron tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 -2022.

Tabla 5: Análisis multivariado de la asociación entre factores con las complicaciones en pacientes con fractura de clavícula que recibieron tratamiento conservador y quirúrgico en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 -2022.