

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

FACULTAD DE MEDICINA



TESIS

**“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”**

Tesis Presentada por el Bachiller:

STEPHANIE PIEDAD HUALLPA HERRERA

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

ASESOR:

Dr. LUIS ALBERTO DONGO MARDINI

Médico Cirujano

Especialidad: Ortopedia y Traumatología

AREQUIPA- PERÚ

2020

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por brindarme salud, fuerza y conocimientos para dar un paso más en mi vida profesional.

A mis padres y hermanos por su constante apoyo ya que sin ellos no hubiera sido posible este logro, por ser mis motivos y ejemplos de vida.

Al doctor Luis Dongo Mardini por haber sido mi tutor, quien supo guiarme y brindarme su apoyo para realizar este trabajo.

A los doctores miembros del jurado dictaminador por sus consejos y observaciones para la realización de este trabajo.

DEDICATORIA

A mis padres Sonia y Pablo por su apoyo incondicional.

A mi alma mater la facultad de Medicina de la UNSA por todos los conocimientos brindados.

INDICE

Contenido

| | |
|---|----|
| RESUMEN | 1 |
| ABSTRACT | 2 |
| INTRODUCCION | 3 |
| CAPITULO I: MARCO TEORICO | 7 |
| CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS | 18 |
| CAPITULO III: RESULTADOS | 23 |
| CAPITULO IV: DISCUSIÓN | 34 |
| CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 39 |
| BIBLIOGRAFÍA | 41 |

RESUMEN

Objetivo: Determinar la 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. **Materiales y Método:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se utilizó estadística descriptiva con frecuencias absolutas, relativas y tablas de contingencia. **Resultados:** La prevalencia de fracturas de clavícula fue 0.2%, el 29.8% tuvo entre 21 y 30 años, el 71.1% fueron varones, el 66.7% tuvieron como causa al accidente de tránsito, la lesión fue de manera directa en 88.1%, 71.9% fue en el tercio medio, el 83%% recibió tratamiento quirúrgico, y el tipo de fractura más frecuente fue 2B con 67.4%, 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. **Conclusiones:** La fractura de clavícula fue más frecuente entre los 21 y 30 años, predominó el sexo masculino, fue causado por accidentes de tránsito, el mecanismo más frecuente fue el directo, el lado más afectado fue el derecho y tercio medio, el tratamiento que predominó fue el quirúrgico, el tipo de fractura más frecuente fue el 2B.

Palabras Clave: Fractura de clavícula, tipo de fractura, mecanismo, conservador.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence and clinical-epidemiological characteristics of clavicle fracture in patients treated in the Arequipa clinic emergency service during the years 2014-2019. **Materials and Method:** An observational, retrospective and cross-sectional study was carried out. Descriptive statistics with absolute and relative frequencies and contingency tables were used. **Results:** The prevalence of clavicle fractures was 0.2%, 29.8% were between 21 and 30 years old, 71.1% were males, 66.7% were caused by the traffic accident, the injury was directly 88.1%, 71.9 % was in the middle third, 83 %% received surgical treatment, and the most frequent type of fracture was 2B with 67.4%, the treatment and the type of fracture present a statistically significant relationship, as does the relationship between age and treatment and the relationship between cause and mechanism of injury. **Conclusions:** The clavicle fracture was more frequent between 21 and 30 years old and in the male sex, it was caused by traffic accidents, the most frequent mechanism was the direct one, the most affected side was the right and the middle third, the treatment that Surgical prevailed, the most frequent type of fracture was 2B.

Keywords: Clavicle fracture, fracture type, mechanism, conservative.

INTRODUCCION

Las fracturas de clavícula son causa frecuente de incapacidad, las cuales en la mayoría de casos producen limitación funcional y su frecuencia se ha ido incrementando a lo largo de los años. Aproximadamente del total de fracturas en el adulto 2.6% a 4% son de clavícula. Se calcula que hay de 29 a 64 casos por cada 100,000 pacientes en un año. (1)

Gran parte de estos se da en hombres jóvenes con menos de 25 años, para luego ser más frecuente en mayores de 55 años, en el caso de las mujeres pasando los 75 años. Del total de fracturas del 69 al 82% son del tercio medio, 21% del tercio lateral y 5% aproximadamente del tercio medial. (2)

Además, Chalidis B. en un estudio realizado en Grecia halló que el mecanismo más frecuente de lesión es la caída representando un 39,6% y lesiones concomitantes se hallaron en el 12,9% de los pacientes. (3)

En cuanto al tratamiento aún existe controversia, la mayoría de las fracturas del tercio medio de la clavícula se tratan de forma conservadora, pero pueden complicarse para las fracturas del tercio medial, lateral y aquellas que estén desplazadas, conminutas o con acortamiento ya que tienen mayor probabilidad de presentar pseudoartrosis, deterioro de la amplitud de movimiento, alteración de la fuerza y alteraciones cosméticas según trabajos actuales motivo por el cual se siguen haciendo estudios sobre que tratamiento es el más adecuado. (4)

Si el tratamiento se da adecuadamente y de forma temprana el pronóstico es mejor, depende también del tipo y gravedad de fractura. (2)

El desarrollo de nuestra sociedad conlleva al incremento de las actividades laborales, además en los últimos años se han elevado los casos de accidentes de tránsito debido a esto las fracturas son patologías frecuentes en el servicio de Emergencias, representando un problema ya que significa horas laborales perdidas y altos costos en tratamiento y rehabilitación. Con este trabajo se pretende dar a conocer la prevalencia y características clínico- epidemiológicas de las fracturas de clavícula, son varios los puntos que se analizarán tales como la relación entre la causa de fractura con el mecanismo de lesión, relación entre mecanismo de lesión, edad y el tipo de tratamiento con el tipo de fractura, ya que todavía existen

controversias sobre el manejo adecuado de estas fracturas; los resultados obtenidos serán de importancia para dar a conocer la situación real de este tipo de fracturas en una institución clínico privada, al no contar con este modelo de análisis en los últimos años, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y comunidades que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud al brindar una adecuada atención médica y las medidas necesarias de prevención para aminorar este tipo de lesiones.

ANTECEDENTES

Hidalgo T. en Trujillo, Perú, en su estudio Tratamiento conservador de fracturas diafisarias de clavícula como factor asociado a pseudoartrosis clavicular, en el año 2016 realizado a 169 pacientes con diagnóstico de fractura de clavícula que acudieron al Hospital Regional Docente de Trujillo, mediante fichas de recolección de datos obtuvo como resultados que 125 eran del sexo masculino y 44 del femenino. El promedio de las edades de ambos sexos estudiadas fue de 38,31 años. En los pacientes masculinos la edad promedio fue de 35,22 años y en los pacientes de sexo femenino 47,11 años. Se encontraron 5 pacientes con pseudoartrosis clavicular que representa el 3.94%. Se concluyó que no existe asociación entre el tratamiento conservador de fracturas diafisarias de clavícula y la pseudoartrosis clavicular. (5)

Pretell J. realizó su tesis en Trujillo, Perú, titulada “Eficacia tras la osteosíntesis en cara antero inferior y superior de fracturas de clavícula” en el año 2017, realizado a 52 pacientes en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, con el diagnóstico de fractura de clavícula con tratamiento quirúrgico, mediante fichas de recolección de datos y el Score de Quick DASH, encontró que el 92.3% de pacientes eran de sexo masculino y 7.6% del sexo femenino, el 50.8% de ellos tenían entre 18 y 30 años, el lado derecho fue afectado en el 61,5% de pacientes mientras que de lado izquierdo en 38.4%, llegó a la conclusión que la osteosíntesis en cara anteroinferior es más eficaz que la superior en fracturas diafisarias de clavícula. (6)

Macz Luis. en Alta Verapaz, Guatemala en su trabajo “Caracterización Clínica y Epidemiológica de Pacientes con Fractura de Clavícula con tratamiento quirúrgico” en el 2015, realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, en pacientes con diagnóstico de fractura de tercio medio de clavícula entre las edades de 12 y 40 años, se estudiaron a 23 pacientes obteniendo como resultado que el 75 % corresponde a los pacientes menores de 25 años, 91% de la totalidad fueron varones y el correspondiente 9% a mujeres, más de la mitad de los pacientes permanecieron hospitalizados de 1 a 7 días, el 26% de 8 a 14 días; además el 70% de los pacientes presento una movilidad completa después del tratamiento quirúrgico, y un 57% de los pacientes tuvo una fuerza muscular igual a 4/5 según la escala de Daniels, y un 17% con una fuerza muscular de 5/5, concluyendo que el tratamiento quirúrgico es una buena opción de tratamiento. (7)

Gavillanes F. en Ecuador en su trabajo “Eficacia del tratamiento de la fractura de clavícula en los pacientes atendidos en el Hospital docente de la Policía Nacional n° 2 de Guayaquil durante enero del 2013 hasta agosto del 2014” realizado mediante un estudio de corte transversal, retrospectivo en el que se incluyó a 102 pacientes, la obtención de la información se obtuvo de datos encontrados en las historias clínicas, se obtuvo como resultados que el 79,41% de los pacientes fueron hombres y 21% fueron mujeres. La edad de prevalencia fue la comprendida entre 18 – 25 años (64,71%); del total de estos pacientes solo el 20,59% sufrió complicaciones, siendo los 79,41% pacientes con recuperaciones exitosas, 48.04% de pacientes recibió tratamiento quirúrgico mientras que 51,96% no quirúrgica llegando a la conclusión que la mayor complicación de las fracturas de clavícula se presenta en el abordaje quirúrgico. (8)

García Carbajal A. en Toluca, México, realizó su tesis “Resultados funcionales de pacientes con fracturas de clavícula tipo IIB de Robinson manejadas de forma quirúrgica vs tratamiento conservador” en el año 2014, fue un estudio retrospectivo, observacional y transversal, se revisaron 113 expedientes, 75 cumplieron con los criterios de inclusión, con un rango de edad entre 15 y 65 años con una media de 30.87 años \pm 12.47, siendo el sexo masculino el predominante con un 86.6%, el principal lado lesionado fue el izquierdo con un 54.6%, el mecanismo de lesión más

frecuente fue por contusión directa con un 98.6%; las fractura tipo IIB2 de Robinson se presentaron en el 82.67% siendo manejadas quirúrgicamente 16 pacientes y 59 de forma conservadora, llegando a la conclusión que los resultados funcionales de los pacientes tratados de forma conservadora como de forma quirúrgica fue de bueno a excelente después de las 8 semanas de evolución. (9)

Bernal M. en Cuba, publico su Artículo titulado “Fractura de clavícula con minifijador externo RALCA” en el año 1999, realizó un estudio retrospectivo en 47 pacientes con fractura de clavícula que acudieron al Complejo Científico Ortopédico Internacional “Frank País” en la Habana, teniendo como resultado que este tipo de fractura afectó más a los pacientes entre los 20 y los 30 años (40,43 %) y sexo masculino (74,47 %). Entre las causas que más inciden en la producción de fracturas de clavícula son los accidentes del tránsito y los accidentes deportivos que afectaron a 21 (44,68 %) y 19 (40,43 %) pacientes, respectivamente; la localización de la fractura se encontró frecuentemente en el tercio medio y se demostró que este método permite una movilidad y rehabilitación mediata del hombro lo que garantiza la reincorporación temprana a las actividades. (10)

CAPITULO I

MARCO TEORICO

a) EMBRIOLOGIA

Durante la quinta y sexta semana de gestación la clavícula se osifica siendo el primer hueso largo en hacerlo, se forma a través de una osificación intramembranosa directa y lo hace a partir de dos centros de osificación ubicados en su cuerpo, los extremos sin embargo pasan luego por un proceso de osificación endocondral, el extremo medial presenta un centro de osificación que da lugar a una epífisis que empieza a unirse con el cuerpo entre los 18 y 25 años terminando de hacerlo a los 30 años aproximadamente siendo así la última epífisis en osificarse. (11)

b) ANATOMIA

La clavícula pertenece a los huesos de la cintura escapular, es un hueso largo y tiene la forma de una "s" alargada, se encuentra en forma casi horizontal en la región supero-anterior del tórax, cerca de la primera costilla. Este hueso se articula con el manubrio del esternón en su extremo medial formando la articulación esternoclavicular y por su extremo distal se articula con el acromion formando la articulación acromioclavicular de esta manera une la extremidad superior con el tronco y transmite el golpe de los traumatismos del esqueleto apendicular al axial.

La clavícula tiene dos curvas, la medial que se hace cóncava por la cara posterior y la curva lateral que es cóncava por la cara anterior. (12)

La clavícula está formada por hueso esponjoso y a diferencia de los demás huesos largos no tiene cavidad medular

El hueso de la clavícula tiene dos caras:

- La superior que es lisa presentando solo el tubérculo deltoideo y algunas rugosidades en las cuales se inserta el musculo esternocleidomastoideo.
- La cara inferior por el contrario es rugosa y desde el extremo distal almedial se encuentran respectivamente la línea trapezoidea donde se inserta el ligamento trapezoideo, el tubérculo conoideo, el surco medio de la clavícula

lugar donde hace su inserción el músculo subclavio y finalmente se encuentra la inserción del ligamento costoclavicular. (12)



Fig. 1: Caras de la clavícula.

El tercio medial de la clavícula protege al plexo braquial que inerva a todo el miembro superior, así como también a los vasos subclavios, axilares y al vértice superior del pulmón por tanto en una fractura de clavícula se evalúa también el funcionamiento normal de este último. La parte más vulnerable a fracturas es la unión entre sus tercios medio y lateral ya que el tercio medio no tiene refuerzo muscular o ligamentario en la zona distal a la inserción del músculo subclavio. El tercio distal por su parte posee los ligamentos coracoclaviculares formados por el ligamento trapezoide y el conoide, estos brindan estabilidad vertical a la articulación acromioclavicular y son más resistentes que estos últimos. (12)

c) EPIDEMIOLOGÍA

Aproximadamente del total de fracturas en el adulto 2.6% al 10% son de clavícula quedando así en el cuarto lugar de fracturas. Se calcula que hay de 29 a 64 casos por cada 100,000 pacientes en un año. (1)

Gran parte de estas fracturas se da en hombres jóvenes con menos de 25 años, para luego ser más frecuente en mayores de 55 años, en el caso de las mujeres pasando los 75 años. Del total de fracturas del 69 al 82% son del tercio medio, 21% del tercio lateral y 5% aproximadamente del tercio medial. (2)

Nowak en sus estudios refiere que el lado más frecuentemente lesionado fue el derecho. (13)

En nuestro país representa el 5 % de todas las fracturas y se da mayormente en adultos jóvenes entre las edades de 18 a 49 años. En el departamento de Lima se realizó un análisis en el hospital de Santa Rosa en el 2008 y se halló que la fractura de clavícula representa una de las primeras veinte causas de morbilidad en el servicio de traumatología. (14)

Según Chalidis B. en un estudio realizado en Grecia halló que el mecanismo más frecuente de lesión fue la caída representando un 39,6%. (3)

La mayoría de casos de fracturas medio-claviculares en adultos jóvenes se dan en la práctica deportiva como el ciclismo o la equitación actividades de las cuales salen desprendidos y caen golpeándose el hombro; y en accidentes de tránsito, por otro lado, en niños y en el adulto mayor la causa más frecuente son las caídas. (15) Las fracturas de clavícula representan una causa frecuente de incapacidad laboral debido a que en la mayoría de los casos se presenta con impotencia funcional. (2)

d) FACTORES DE RIESGO

La fractura de clavícula se relaciona con los siguientes factores de riesgo:

- Osteoporosis
- Edad avanzada
- Mala nutrición
- Sedentarismo
- Práctica de deportes extremas
- Trabajo con armas de fuego
- Accidentes de tránsito
- Actividades físicas o deportivas que impliquen mucho esfuerzo. (2)

e) MECANISMO DE ACCIÓN

La fractura de clavícula se define como una solución de continuidad en cualquiera de sus porciones afectándose también tejidos blandos.

Se produce generalmente por un golpe directo al hombro causando una gran flexión entre las articulaciones acromioclavicular y esternoclavicular produciéndose así la fractura. Otro de los mecanismos es el indirecto debido a un golpe fuerte cuando una persona se cae con la mano extendida, en este caso la fuerza se transmite del antebrazo y brazo al hombro produciendo así la fractura. (2)

En una fractura de clavícula el extremo medial del hueso asciende y es tirado hacia atrás debido a que el músculo esternocleidomastoideo lo eleva además el músculo trapecio no puede mantener el extremo distal de la clavícula elevada, esto debido al peso del brazo y del antebrazo, razón por la cual el hombro finalmente cae, sumado a una tracción medial por los músculos aproximadores del brazo como el pectoral mayor. (12)

f) CLASIFICACIÓN

Existen diversas clasificaciones sobre fractura de clavícula, una de la más utilizada es la de Allman que en 1967 clasificó las fracturas de acuerdo a su localización anatómica, y las divide en tres grupos:

- Tipo I: Es la fractura del tercio medio de la clavícula, siendo esta la más frecuente
- Tipo II: Son las fracturas del tercio distal
- Tipo III: Fracturas del tercio medial

Sin embargo, esta clasificación no describe si las fracturas son desplazadas, conminutas o si implican alguna articulación. (16)



Fig. 2: Clasificación de Allman

Por otro lado, Neer en el año 1968 clasificó las fracturas del tercio distal de la siguiente manera:

- Tipo I: No desplazadas
- Tipo II: Desplazadas
 - ✓ IIA: Los ligamentos coronoide y trapezoide permanecen intactos
 - ✓ IIB: Los ligamentos coracoclaviculares están un poco o totalmente separados. (17)

Posteriormente en el año 1990 Craig modificó ambas clasificaciones agregando subdivisiones a las fracturas del tercio medial y lateral. (18)

En el 2019 la AO (Asociación para el estudio de fijación interna u osteosíntesis) clasificó las fracturas del tercio medio de acuerdo a sus características en simples, cuña y complejas, las del tercio medial y lateral en intra o extraarticulares. (19)

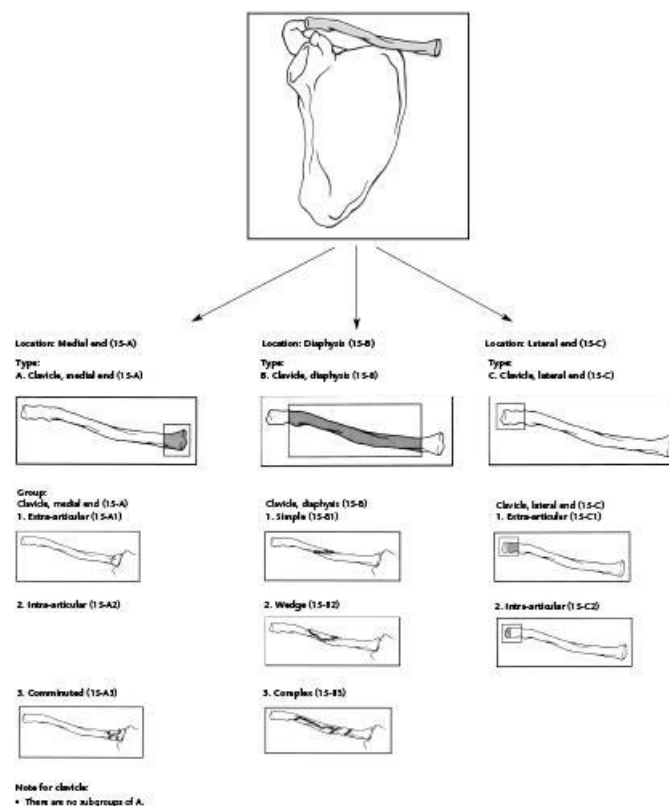


Fig. 3: Clasificación AO Asociación para la Osteosíntesis

Robinson en el año 2004 clasifico la fractura de clavícula luego de realizar un estudio cohorte, dividiéndolas según su desplazamiento y si afectan a las articulaciones. (20)

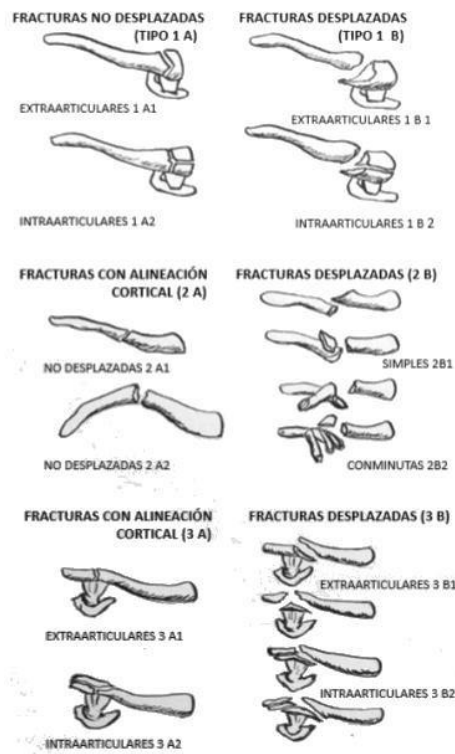


Fig. 4: Clasificación de Robinson

g) DIAGNOSTICO CLINICO E IMAGENOLOGICO

Una persona que presenta fractura de clavícula ingresa al centro hospitalario sosteniendo el miembro dañado con la ayuda del brazo contrario, el dolor y la impotencia funcional son síntomas que se presentan en la mayoría de los casos, además estas fracturas suelen producir en el lado afectado una deformidad evidente, movilidad anormal, aumento de volumen, equimosis, crepitación ósea y deformidad de la cintura escapular. (2)

En el caso de fracturas del extremo medial, puede haber confusión en el diagnóstico ya que las separaciones internas de la fisis pueden permanecer hasta los 25 años de edad, además las luxaciones de la articulación esternoclavicular, la osteoartritis y la artritis séptica son diagnósticos diferenciales. (21)

El brazo debe ser evaluado minuciosamente y se recomienda evaluar la integridad de la piel que cubre la clavícula descartando así una fractura expuesta, además se debe descartar cualquier lesión vascular o nerviosa del plexo braquial debido a que en traumatismos de alta intensidad o con desplazamiento marcado la fractura puede producir estas patologías, de tal manera que si existe alguna diferencia en la presión arterial entre ambos miembros superiores se debe sospechar de una lesión vascular y en este caso debe realizarse una arteriografía. (22)

Además, es necesario evaluar la condición pulmonar del lado afectado auscultando el tórax para comprobar la presencia de ruidos respiratorios simétricos. (2)

La fractura de clavícula puede acompañarse además de lesiones concomitantes como las siguientes:

- Fractura-luxación esternoclavicular o acromioclavicular
- Hombro flotante (Fractura de clavícula, cuello y escapula del mismo lado)
- Fractura de clavícula y fractura del 1er arco costal
- Fractura de clavícula con luxación gleno-humeral. (2)

Imagenológicamente las fracturas de clavícula se pueden diagnosticar con una radiografía simple en una proyección anteroposterior que se extienda desde la articulación esternoclavicular hasta la zona lateral del humero. En el caso que se sospeche de lesión pulmonar se puede solicitar una radiografía de tórax.

En fracturas con probabilidad de lesión intraarticular se debe realizar una TAC para determinar mejor las características de la fractura. (1)

h) TRATAMIENTO

En general, con el tratamiento ya sea conservador o quirúrgico se pretende estabilizar lo más pronto posible la fractura para que la recuperación sea temprana del lado afectado y evitar complicaciones. El tratamiento debe ser específico para cada paciente dependiendo las características de la lesión, así como de las expectativas del paciente. (2)

Tratamiento Conservador

Desde hace muchos años la mayoría de fracturas de clavícula se manejaba de forma conservadora. Se emplean diversos métodos, pero lo más usados son el cabestrillo, el “vendaje en 8”, vendaje Velpau y en algunos casos aún se usa el yeso. Algunos estudios describen que el vendaje puede producir lesión dérmica a nivel de axilas, brazos y mamas o causar alguna lesión neurovascular por la compresión de este. Por este motivo el método más utilizado y recomendado es el cabestrillo simple. (15)

Normalmente la recuperación en un paciente tarda 90 días, pero en algunos casos como los adultos mayores puede variar hasta los 120 días. (23)

Se sugiere que dentro de la sexta y décimo segunda semana se realice un control radiológico y determinar el estado de consolidación ya que una vez que se forme el callo óseo las actividades diarias ya están permitidas en el paciente. (2)

Tratamiento Quirúrgico

En algunos casos el tratamiento quirúrgico es más efectivo como en el caso de pacientes que realizan actividades deportivas o aquellas que necesitan una recuperación rápida. (24)

Aún se siguen realizando estudios sobre que tratamiento es el más adecuado en especial para las fracturas desplazadas, sin embargo, muchos de los pacientes deciden por el tratamiento quirúrgico para una recuperación temprana ignorando algunas veces las complicaciones de este. (2)

Las fracturas de clavícula con indicación absoluta de tratamiento quirúrgico son:

- Fractura expuesta (Independientemente del grado) o con inminencia de exposición
- Lesión neurológica y/o vascular asociada
- Fractura de ambas clavículas
- Fractura con compromiso pleuropulmonar o con tórax inestable.
- Hombro flotante, con desplazamiento de la escapula mayor a 2 cm. (15,23)

i.Tratamiento para las fracturas del Tercio Medio

En este tipo de fracturas el tratamiento de elección es el conservador, sin embargo, algunos estudios han mostrado altas tasas de no consolidación sintomática, así como una disminución en la función del hombro después de este tipo de tratamiento. Además, mencionan que este tratamiento genera deformidad y/o acortamiento. (1)

Se realizó un estudio comparando el tratamiento conservador con el tratamiento quirúrgico para fracturas desplazadas, se estudiaron 138 casos, como resultado se obtuvo que el tratamiento quirúrgico tiene menos probabilidad de consolidación anómala y producir pseudoartrosis, además tuvo un tiempo de recuperación más rápido debido a una temprana consolidación. Sin embargo, causó otras complicaciones y en algunos casos nuevas intervenciones. (25)

En otro estudio realizado en Madrid en el 2013 se demostró que el tratamiento quirúrgico con placas de bajo perfil en fracturas desplazadas del tercio medio, tuvo pocas complicaciones durante y después de la cirugía, además la consolidación se dio a los 4 meses y los pacientes tuvieron una recuperación efectiva por lo que recomendaba este tipo de tratamiento sobre todo en pacientes que realizan actividades físicas. (26)

El tratamiento quirúrgico en este tipo de fracturas está recomendado si presenta además lesión neurovascular, hombro flotante, fractura abierta o con un acortamiento entre 1,5 y 2 cm. (27)

Existen diversos métodos para el tratamiento quirúrgico, los más usados son la fijación con placa y la fijación intramedular.

La fijación con placa permite una recuperación más rápida de esta manera se logra una temprana movilización del hombro, debido a que su fijación es sólida e inmediata, hay que considerar que si la placa es colocada en la cara superior de la clavícula puede provocar lesiones neurovasculares adyacentes, motivo por el cual se opta colocarla por la cara anteriorinferior, este método además está recomendado en fracturas conminutas o segmentadas. (27)

En la fijación intramedular se usan clavos de Hagie, clavos de Knowles, clavos de Rockwood y clavos de titanio, además se puede optar por la fijación externa con alambres, aunque suele tener mayores complicaciones por la ruptura de estos.

Es decisión del médico tratante que método utilizar de acuerdo a las características de la fractura y del paciente debido a que no hay muchos estudios aún y no se puede recomendar que técnica es la mejor. (2)

Tratamiento de fracturas del Tercio Externo

En la mayoría de los casos estas fracturas no son desplazables o presentan un desplazamiento mínimo y no comprometen la articulación por lo que se recomienda el tratamiento conservador. (27)

En las fracturas desplazadas se observó que después de recibir tratamiento conservador se presentaban algunas complicaciones como la pseudoartrosis por lo que se recomienda el tratamiento quirúrgico, hay diversos métodos como el tornillo coracoclavicular, clavos de Kirschner, placas, placa con gancho y sutura. En el caso que la fractura afecte la articulación acromioclavicular hay mayor probabilidad de presentar degeneración de esta articulación por lo que requerirá otro tipo de tratamiento. (27)

Al igual que las fracturas del tercio medio aún no existe un consenso sobre que método es el mejor por lo que queda en manos del médico tratante la elección de este.

Tratamiento de fracturas del Tercio Medial

Además de ser las fracturas menos frecuentes, estas suelen tener un desplazamiento nulo o mínimo y no afectar la articulación esterno-clavicular por lo que el tratamiento de elección es el conservador.

En caso de presentar riesgo de desplazarse, hombro flotante, partes blandas dañadas o afectar la articulación se requiere de tratamiento quirúrgico los cuales pueden ser con placa, alambres, sutura interósea y clavos. (27)

En un estudio realizado en el año 2012 se manifestó que las fracturas que reciben tratamiento quirúrgico tienen una recuperación más rápida que las tratadas de forma conservadora. (24)

Hasta la actualidad no se ha llegado a un consenso sobre que técnica es la más adecuada por lo que queda en manos del médico tratante la elección.

i) COMPLICACIONES

Una de las complicaciones que se da es la pseudoartrosis, tiene una incidencia entre el 2 y el 15%, entre los factores de riesgo se encuentran el sexo femenino, adultos mayores, desplazamiento de fragmentos, refractura, un tiempo de inmovilización inadecuado, entre otras. (1) Se manifiesta provocando dolor, una sensación de chasquido al moverse, debilidad y en algunas ocasiones deformidad; se observa más en el tratamiento conservador que en el quirúrgico.

(2)

Otra de las complicaciones es la artrosis acromioclavicular la cual se produce en fracturas que afecten la articulación. (28)

Además, se pueden presentar otras complicaciones como una consolidación defectuosa, lesiones neurovasculares, neumotórax, embolia grasa, infección de la herida quirúrgica entre otros. (2)

CAPITULO II

MATERIALES Y METODOS

a) OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y características clínico- epidemiológicas de fracturas de clavícula en pacientes atendidos en el servicio de emergencia de la clínica Arequipa durante los años 2014-2019.

b) OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar las características clínico-epidemiológicos de fracturas de clavícula en pacientes atendidos en el servicio de emergencia de la clínica Arequipa
- Establecer la relación entre la causa de fractura y el mecanismo de lesión.
- Establecer la relación entre mecanismo de lesión, edad y el tipo de tratamiento con el tipo de fractura.

c) AMBITO Y PERIODO DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó en la Clínica Arequipa en la provincia y departamento de Arequipa, durante el periodo comprendido entre el mes de Julio del 2014 al mes de junio del 2019.

d) POBLACION

La población de estudio fueron los pacientes registrados con el diagnostico de fractura de clavícula en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa durante el período 2014 -2019.

CRITERIOS DE INCLUSION.

- Historias clínicas de pacientes con el diagnostico de fractura de clavícula que fueron atendidos en el área de emergencia en la Clínica Arequipa

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Fueron excluidos todos los pacientes cuyas historias clínicas se encontraron incompletas o no se encontraron en el archivo.
- Pacientes que durante su atención en emergencia presenten lesiones graves no relacionadas a la fractura.

UNIDAD DE ESTUDIO

La historia clínica de los pacientes con diagnóstico de fractura de clavícula atendida en el servicio de Emergencia de la Clínica Arequipa en el periodo comprendido en los años 2014 – 2019.

e) TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

A. TIPO DE ESTUDIO

La investigación llevada a cabo según Douglas Altman es de tipo observacional, retrospectivo y transversal.

B. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES EN ESTUDIO

| Variable | Instrumento | Indicadores | Unidad/Categoría | Escala |
|-----------------------|--------------------------------|---|--|----------|
| Independiente | | | | |
| Fractura de clavícula | Ficha de recolección de datos | Diagnóstico de fractura de clavícula consignado en la HC. | SI NO | De razón |
| Dependientes | | | | |
| Edad | Ficha de recolección de datos. | Años cumplidos al momento del ingreso y consignados en la historia clínica. | 0 - 10 Años 11 – 20 Años 21 – 30 Años 31 – 40 Años 41– 50 Años 51-60 Años >60 años | Numérica |

| | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|---|--|---------|
| Sexo | Ficha de recolección de datos. | Caracteres sexuales secundarios en la historia clínica. | Masculino Femenino | Nominal |
| Ocupación | Ficha de recolección de datos. | Ocupación consignada en la historia clínica | Obrero Deportista Ama de casa Chofer, otros. | Nominal |
| Procedencia | Ficha de recolección de datos. | Lugar de procedencia consignado en la historia clínica | Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua, etc. | Nominal |
| Causa de fractura | Ficha de recolección de datos | Datos consignados en la historia clínica. | Acc. de tránsito Acc. laboral Acc. deportivo Acc. del hogar Agresiones Caídas, otros. | Nominal |
| Mecanismo de lesión | Ficha de recolección de datos | Datos consignados en la historia clínica | Directo Indirecto | Nominal |
| Lado afectado de la fractura | Ficha de recolección de datos | Lado de fractura consignados en la historia clínica | Derecha Izquierda Bilateral | Nominal |
| Tipo de fractura | Ficha de recolección de datos | Clasificación de Robinson | Tipo I:IA,IB Tipo II: IIA, IIB Tipo III:IIIA, IIIB | Nominal |
| Manifestaciones clínicas | Ficha de recolección de datos | Signos y síntomas consignados en la historia clínica al ingreso hospitalario. | Dolor Aumento de volumen Deformidad Impotencia funcional Equimosis | Nominal |

| | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|---|--|----------|
| | | | Crepitación ósea | |
| Hospitalización | Ficha de recolección de datos | Hospitalización consignada en la historia clínica. | SI No | Nominal |
| Tratamiento de la fractura | Ficha de recolección de datos | Forma de estabilización | -Conservador: cabestrillo, vendaje en 8, yeso. -Quirúrgico | Nominal |
| Tiempo de estancia hospitalaria | Ficha de recolección de datos | Días transcurridos desde la fecha de ingreso hasta la fecha d-el alta y consignado en la historia clínica | 1-3 días 3-6 días 6-8 Días >9 días | Numérico |

C. RECOLECCIÓN Y REGISTRO DE DATOS

Se realizaron coordinaciones con la Dirección de la Clínica Arequipa para solicitar autorización para realizar el estudio. Se revisaron las historias clínicas de pacientes registrados con el diagnóstico de fractura de clavícula, encontrándose un total de 175 historias de las cuales 10 estaban incompletas, 14 estaban extraviadas en el archivo y 16 tenían otras lesiones más graves por lo que fueron 135 las historias revisadas que cumplieron con los criterios de inclusión. Se extrajeron las variables de interés en una ficha de recolección de información (Anexo 1) elaborada para la presente investigación. Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizaron en una base de datos de datos para su posterior interpretación y análisis.

D. PROCESAMIENTO DE DATOS Y TECNICAS DE ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó la tabulación de datos con el programa Excel de Office 2010 de Microsoft.

Los resultados fueron evaluados mediante estadística descriptiva con frecuencias absolutas, relativas y tablas de contingencia y se establecieron las relaciones mediante el análisis bivariado utilizando la prueba de χ^2 . Para el análisis de resultados se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statistics 23.

E. ASPECTOS ÉTICOS

Por las características del presente estudio, este no transgredió los derechos humanos de los pacientes, ya que, durante la revisión de historias clínicas, la identificación de los pacientes permaneció en absoluta reserva; y se constó con la autorización de la Gerente Médico de la Clínica Arequipa.

CAPITULO III

RESULTADOS

TABLA N°. 1
PREVALENCIA DE FRACTURA DE CLAVÍCULA EN PACIENTES ATENDIDOS
EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA AREQUIPA DURANTE
LOS AÑOS 2014-2019

| Fractura de clavícula | N°. | % |
|------------------------------|--------------|------------|
| No presenta | 65365 | 99,8 |
| Presenta | 135 | 0,2 |
| TOTAL | 65500 | 100 |

La Tabla N°. 1 muestra que la prevalencia de fracturas de clavícula fue del 0,2% del total de pacientes que acudieron al servicio de emergencia de la Clínica Arequipa, mientras que el 99.8% de los pacientes presentaron otro tipo de patologías.

TABLA N^o. 2
CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE PACIENTES CON
FRACTURA DE CLAVÍCULA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA
DE LA CLINICA AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS 2014-2019

| Sociodemográficos | N^o. | % |
|--------------------------|-----------------------|------------|
| Edad | | |
| 0-10 años | 8 | 5.9 |
| 11-20 años | 21 | 15.6 |
| 21-30 años | 40 | 29.6 |
| 31-40 años | 28 | 20.7 |
| 41-50 años | 10 | 7.4 |
| 51-60 años | 14 | 10.4 |
| >60 años | 14 | 10.4 |
| Sexo | | |
| Masculino | 96 | 71.1 |
| Femenino | 39 | 28.9 |
| Ocupación | | |
| Obrero | 26 | 19.3 |
| Deportista | 3 | 2.2 |
| Ama de casa | 16 | 11.9 |
| Chofer | 8 | 5.9 |
| Estudiante | 42 | 31.1 |
| Otros | 40 | 29.6 |
| Procedencia | | |
| Arequipa | 114 | 84.4 |
| Otra provincia | 18 | 13.3 |
| Extranjero | 3 | 2.2 |
| TOTAL | 135 | 100 |

La Tabla N^o. 2 muestra que el 29.6% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa tuvieron entre 21-30 años, seguido del 20.7% que tuvieron entre 31-40 años; el 71.1% de los pacientes fueron del sexo masculino, el 31.1% fueron estudiantes, y el 84.4% de los pacientes con fractura de clavícula eran de Arequipa.

TABLA N^o. 3
CAUSAS DE FRACTURA DE CLAVÍCULA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA AREQUIPA DURANTE LOS
AÑOS 2014-2019

| Causa | N^o. | % |
|-----------------------|-----------------------|------------|
| Accidente de tránsito | 90 | 66.7 |
| Accidente laboral | 7 | 5.2 |
| Accidente deportivo | 20 | 14.8 |
| Accidente del hogar | 16 | 11.9 |
| Agresiones | 2 | 1.5 |
| TOTAL | 135 | 100 |

La Tabla N^o. 3 muestra que el 66.7% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa sufrieron dicha fractura debido a un accidente de tránsito, seguido del 14.8% de pacientes que se lesionaron por causa de un accidente deportivo, el 11.9% tuvieron accidente del hogar, mientras que el 5.2% y 1.5% tuvieron accidente laboral y agresiones respectivamente.

TABLA N^o. 4
MECANISMO DE LESION DE FRACTURA DE CLAVÍCULA EN PACIENTES
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA AREQUIPA
DURANTE LOS AÑOS 2014-2019

| Mecanismo | N^o. | % |
|------------------|-----------------------|------------|
| Directo | 87 | 64,4 |
| Indirecto | 48 | 35,6 |
| TOTAL | 135 | 100 |

La Tabla N^o. 4 muestra que el 64.4% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa sufrieron la lesión de manera directa, mientras que el 35.6% presentaron la fractura de clavícula de manera indirecta

TABLA N^o. 5

LOCALIZACION DE LA FRACTURA SEGÚN EL LADO Y LA LOCALIZACION EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS 2014-2019

| Localización | LADO | | | | | | TOTAL | |
|--------------|------------------|------|------------------|------|------------------|-----|------------------|------|
| | Derecho | | Izquierdo | | Bilateral | | N ^o . | % |
| | N ^o . | % | N ^o . | % | N ^o . | % | | |
| Distal | 20 | 14.8 | 12 | 8.9 | 0 | 0.0 | 32 | 23.7 |
| Medial | 4 | 3.0 | 2 | 1.5 | 0 | 0.0 | 6 | 4.4 |
| Medio | 45 | 33.3 | 49 | 36.3 | 3 | 2.2 | 97 | 71.9 |
| TOTAL | 69 | 51.1 | 63 | 46.7 | 3 | 2.2 | 135 | 100 |

La Tabla N^o. 5 muestra que el 51.1% de los pacientes presentaron la fractura en el lado derecho; el 71.9% presento la fractura en el tercio medio, el 36.6% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa presentan la fractura en el lado izquierdo y el tercio medio, el 33.3% se ubica en el lado derecho y tercio medio, mientras que el 2.2% presenta fractura en ambas clavículas.

TABLA N^o. 6
MANIFESTACIONES CLINICAS EN PACIENTES CON FRACTURA DE
CLAVICULA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA
AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS 2014-2019

| Manifestaciones | N^o. | % |
|------------------------|-----------------------|----------|
| Dolor | 135 | 100.0 |
| Aumento de volumen | 84 | 62.2 |
| Deformidad | 77 | 57.0 |
| Impotencia funcional | 123 | 91.1 |
| Equimosis | 20 | 14.8 |
| Crepitación ósea | 11 | 8.1 |

La Tabla N^o. 6 muestra que el 100.0% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa presentan dolor, seguido del 91.1% que presenta impotencia funcional, el 62.2% tuvieron aumento de volumen, el 57% presentaron deformidad, el 14.8% presentaron equimosis mientras que el 8.1% tuvieron Crepitación ósea.

TABLA N^o. 7
TIPO DE FRACTURA SEGÚN LA CLASIFICACION DE ROBINSON EN LOS
PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVICULA ATENDIDOS EN EL SERVICIO
DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS 2014-
2019

| Tipo | N^o. | % |
|--------------|-----------------------|------------|
| 1A | 1 | 0.7 |
| 1B | 4 | 3.0 |
| 2A | 7 | 5.2 |
| 2B | 91 | 67.4 |
| 3A | 6 | 4.4 |
| 3B | 26 | 19.3 |
| TOTAL | 135 | 100 |

La Tabla N^o. 7 muestra que el 67.4% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa presentaron tipo de fractura de tipo 2B, seguido del 19.3% de pacientes con fractura tipo 3B, mientras que el 0.7% presentaron fractura tipo 1A según la clasificación de Robinson.

TABLA N° 8
HOSPITALIZACION EN LOS PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVICULA
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA AREQUIPA
DURANTE LOS AÑOS 2014-2019

| Hospitalización | N°. | % |
|------------------------|------------|------------|
| Si | 120 | 88.9 |
| No | 15 | 11.1 |
| TOTAL | 135 | 100 |

La Tabla N°. 8 muestra que el 88.9% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa fueron hospitalizados, mientras que el 11.1% de los pacientes con fractura de clavícula no fueron hospitalizados.

TABLA N° 9
ESTANCIA HOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON FRACTURA DE
CLAVICULA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA
AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS 2014-2019

| Estancia hospitalaria | N°. | % |
|------------------------------|------------|------------|
| 1-3 días | 41 | 34.1 |
| 3-6 días | 71 | 59.1 |
| 6-8 días | 5 | 4.1 |
| >9 días | 3 | 2.5 |
| TOTAL | 120 | 100 |

La Tabla N°. 9 muestra que el 59.1% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa tuvieron una estancia hospitalaria entre 3-6 días, seguido del 34.1% de pacientes hospitalizados entre 0-3 días, el 4.1% entre 6-8 días, mientras que el 2.5% de los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria mayor a 9 días.

TABLA Nº. 10

TRATAMIENTO RECIBIDO POR LOS PACIENTES CON FRACTURA DE CLAVICULA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS 2014-2019

| Tratamiento | Nº. | % |
|--------------------|------------|------------|
| Cabestrillo | 17 | 12.6 |
| Vendaje en 8 | 2 | 1.5 |
| Yeso | 4 | 3.0 |
| Quirúrgico | 112 | 83.0 |
| TOTAL | 135 | 100 |

La Tabla Nº. 10 muestra que el 83.0% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa recibieron tratamiento quirúrgico, seguido del 12.6% de pacientes que tuvieron tratamiento conservador con cabestrillo, el 3.0% fueron enyesados y el 1.5% fueron vendados.

TABLA N^o. 11
RELACION ENTRE LA CAUSA DE FRACTURA DE CLAVÍCULA Y EL
MECANISMO DE LESIÓN EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO
DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS 2014-
2019

| Causa | Mecanismo | | | | TOTAL | |
|-----------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|------------|
| | Directo | | Indirecto | | N ^o . | % |
| | N ^o . | % | N ^o . | % | | |
| Accidente de tránsito | 67 | 49,6 | 23 | 17,0 | 90 | 66,7 |
| Accidente laboral | 3 | 2,2 | 4 | 3,0 | 7 | 5,2 |
| Accidente deportivo | 11 | 8,1 | 9 | 6,7 | 20 | 14,8 |
| Accidente del hogar | 5 | 3,7 | 11 | 8,1 | 16 | 11,9 |
| Agresiones | 1 | 0,7 | 1 | 0,7 | 2 | 1,5 |
| TOTAL | 87 | 64.4 | 48 | 35.6 | 135 | 100 |

$X^2=14.00$ $P<0.05$ $P=0.00$

La Tabla N^o. 11 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=14.00$) muestra que el mecanismo y la causa de fractura presenta relación estadística significativa ($P<0.05$).

Asimismo, se observa que el 49.6% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa que presentaron mecanismo de lesión directo tuvieron accidente de tránsito, mientras que el 6.7% de lesiones indirectas fueron por accidentes deportivos.

TABLA N° 12
RELACION ENTRE EL MECANISMO DE LESION Y EL TIPO DE FRACTURA
DE CLAVICULA EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIA DE LA CLÍNICA AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS 2014-2019

| Tipo | Mecanismo | | | | TOTAL | |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|
| | Directo | | Indirecto | | Nº. | % |
| | Nº. | % | Nº. | % | | |
| 1ª | 1 | 0,7 | 0 | 0,0 | 1 | 0,7 |
| 1B | 4 | 3,0 | 0 | 0,0 | 4 | 3,0 |
| 2A | 3 | 2,2 | 4 | 3,0 | 7 | 5,2 |
| 2B | 59 | 43,7 | 32 | 23,7 | 91 | 67,4 |
| 3A | 4 | 3,0 | 2 | 1,5 | 6 | 4,4 |
| 3B | 16 | 11,9 | 10 | 7,4 | 26 | 19,3 |
| TOTAL | 87 | 64.4 | 48 | 35.6 | 135 | 100 |

$\chi^2=4.29$ $P>0.05$ $P=0.50$

La Tabla N°. 12 según la prueba de chi cuadrado ($\chi^2=4.29$) muestra que el mecanismo y el tipo de fractura no presentó relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 43.7% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa que presentaron mecanismo de lesión directo tienen una clasificación de Robinson de tipo 2B, mientras que el 7.4% de lesiones indirectas son de tipo 3B.

TABLA N°. 13
RELACION ENTRE LA EDAD Y EL TIPO DE FRACTURA DE CLAVICULA EN
LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE LA
CLÍNICA AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS 2014-2019

| Edad | Tratamiento | | | | | | | | TOTAL | |
|--------------|-------------|------|---------|-----|------|-----|------------|------|-------|------|
| | Cabestrillo | | Vendaje | | Yeso | | Quirúrgico | | N°. | % |
| | N°. | % | N°. | % | N°. | % | N°. | % | | |
| 0-10 años | 6 | 4,4 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 2 | 1,5 | 8 | 5,9 |
| 11-20 años | 2 | 1,5 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 19 | 14,1 | 21 | 15,6 |
| 21-30 años | 4 | 3,0 | 1 | 0,7 | 1 | 0,7 | 34 | 25,2 | 40 | 29,6 |
| 31-40 años | 2 | 1,5 | 1 | 0,7 | 3 | 2,2 | 22 | 16,3 | 28 | 20,7 |
| 41-50 años | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 10 | 7,4 | 10 | 7,4 |
| 51-60 años | 2 | 1,5 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 12 | 8,9 | 14 | 10,4 |
| >60 años | 1 | 0,7 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 13 | 9,6 | 14 | 10,4 |
| TOTAL | 17 | 12,6 | 2 | 1,5 | 4 | 3,0 | 112 | 83,0 | 135 | 100 |

$X^2=41.18$ $P<0.05$ $P=0.00$

La Tabla N°. 13 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=41.18$) muestra que el tratamiento recibido y la edad presenta relación estadística significativa ($P<0.05$).

Asimismo, se observa que el 25.2% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa que recibieron tratamiento quirúrgico tienen entre 21-30 años, mientras que el 4.4% pacientes con tratamiento conservador con cabestrillo tienen entre 0-10 años.

TABLA N°14

RELACION ENTRE EL TRATAMIENTO Y EL TIPO DE FRACTURA DE CLAVICULA EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DE LA CLÍNICA AREQUIPA DURANTE LOS AÑOS 2014-2019

| Tipo | Tratamiento | | | | | | | | TOTAL | |
|--------------|-------------|------|---------|-----|------|-----|------------|------|-------|------|
| | Cabestrillo | | Vendaje | | Yeso | | Quirúrgico | | Nº. | % |
| | Nº. | % | Nº. | % | Nº. | % | Nº. | % | | |
| 1A | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 0.7 | 0 | 0.0 | 1 | 0.7 |
| 1B | 2 | 1.5 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 1.5 | 4 | 3.0 |
| 2A | 3 | 2.2 | 1 | 0.7 | 0 | 0.0 | 3 | 2.2 | 7 | 5.2 |
| 2B | 7 | 5.2 | 1 | 0.7 | 3 | 2.2 | 80 | 59.3 | 91 | 67.4 |
| 3A | 4 | 3.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 1.5 | 6 | 4.4 |
| 3B | 1 | 0.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 25 | 18.5 | 26 | 19.3 |
| TOTAL | 17 | 12.7 | 2 | 1.4 | 4 | 2.9 | 112 | 83.1 | 135 | 100 |

$$X^2=73.68 \quad P<0.05 \quad P=0.00$$

La Tabla N°. 13 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=73.68$) muestra que el tratamiento recibido y el tipo de fractura presenta relación estadística significativa ($P<0.05$).

Asimismo, se observa que el 59.3% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa que recibieron tratamiento quirúrgico tuvieron una clasificación de Robinson de tipo 2B, el 5.2% de pacientes con tratamiento conservador con cabestrillo son de tipo 2B.

CAPITULO IV

DISCUSIÓN

Se encontraron 175 historias de las cuales 10 estaban incompletas, 14 estaban extraviadas en el archivo y 16 tenían otras lesiones más graves por lo que fueron 135 las historias revisadas que cumplieron con los criterios de inclusión.

En la tabla 2 se muestran las características epidemiológicas y nos da a conocer que el 29.6% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa tuvieron entre 21-30 años, el 71.1% de los pacientes fueron de sexo masculino, el 31.1% de los pacientes fueron estudiantes, mientras que el 84.4% de los pacientes con fractura de clavícula fueron de Arequipa. Similares resultados se encontraron en diversos estudios como el de Pretell J. en su estudio titulado “Eficacia tras la osteosíntesis en cara antero inferior y superior de fracturas de clavícula” donde halló que el 92.3% de pacientes eran de sexo masculino y el 50.8% de ellos tenían entre 18 y 30 años (6); Macz Luis en su trabajo “Caracterización Clínica y Epidemiológica de Pacientes con Fractura de Clavícula con tratamiento quirúrgico” halló que el 91% de la totalidad fueron varones (7); Gavillanes F. en su estudio “Eficacia del tratamiento de la fractura de clavícula en los pacientes atendidos en el Hospital docente de la Policía Nacional n° 2 de Guayaquil durante enero del 2013 hasta agosto del 2014” encontró que el 79,41% de los pacientes fueron hombres y la edad de prevalencia fue la comprendida entre 18 – 25 años con un 64.7% (8); por último Bernal M. en su artículo “ Fractura de clavícula con minifijador externo RALCA” halló que la edad más frecuente fue entre los 20 y 30 años (40,43 %) y el sexo predominante fue el masculino con un 74,47 %. (10)

Estos resultados podrían deberse a que el sexo masculino ejerce con más frecuencia actividades de alta energía que representan un alto riesgo para producir este tipo de fracturas. En cuanto a la edad, los jóvenes tienen mayor prevalencia ya que tienen más exposición a deportes, trabajo y accidentes que puedan producir este tipo de lesiones.

En la tabla 3 se muestra que el 66.7% de los pacientes sufrieron la fractura debido a un accidente de tránsito, seguido del 14.8% de pacientes que se lesionaron por causa de un accidente deportivo, el 11.9% tuvieron accidente del hogar, mientras que el 5.2% y 1.5% tuvieron accidente laboral y agresiones respectivamente. Resultado similar al que obtuvo Bernal M. en su artículo “Fractura de clavícula con minifijador externo RALCA” que halló que las causas que más inciden en la producción de fracturas de clavícula las constituyen los accidentes del tránsito y los accidentes deportivos que afectaron a 21 (44,68 %) y 19 (40,43 %) pacientes, respectivamente. (10) Esto debido a que en los últimos años las tasas de accidentes de tránsito han aumentado en forma considerable produciendo diversos tipos de lesiones y fracturas como las de este estudio, además muchos de ellos no presentaron cinturón de seguridad durante el accidente.

En la tabla 4 se informa que el 64.4% de los pacientes sufrieron la lesión de manera directa, mientras que el 35.6% presentaron la fractura de clavícula de manera indirecta, lo que se asemeja a un estudio realizado por García Carbajal A. titulado “Resultados funcionales de pacientes con fracturas de clavícula tipo IIB de Robinson manejadas de forma quirúrgica vs tratamiento conservador” en el que halló que el mecanismo de lesión más frecuente fue por contusión directa con un 98.6% de los casos. (9)

En este estudio se halló que la causa más frecuente de fractura fueron los accidentes de tránsito y por ende el mecanismo más frecuente es el directo.

En la tabla 5 se muestra que el 51.1% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa presentaron la fractura en el lado derecho y que el 71.9% presentaron la fractura en el tercio medio; datos que se obtuvieron también en diversos estudios como el de Pretell J. en su estudio titulado “Eficacia tras la osteosíntesis en cara antero inferior y superior de fracturas de clavícula” donde halló que el lado derecho fue el más afectado con un 61.5% (6); en cuanto a la localización más afectada Magaña M publicó una guía titulada “Tratamiento de la Fractura de Clavícula en el Adulto” manifestando que del 69 al 82% de estas fracturas son del tercio medio (2); Bernal M. en su estudio también halló que la localización de la fractura se encuentra frecuentemente en el tercio medio. (10)

Estos resultados debido a que el tercio medio de la clavícula es más susceptible a fracturas por no tener refuerzo muscular o ligamentario a diferencia de los extremos que se articulan por diferentes ligamentos; el lado más afectado fue el derecho esto podría deberse por ser el lado dominante y el primer brazo que se utiliza para protegerse en una caída o contusión, además la clavícula al tener forma de “S” itálica es más propensa a las fracturas.

En la tabla 6 se da a conocer que el 100.0% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa presentan dolor, seguido del 91.1% que presentaron impotencia funcional, el 62.2% tuvieron aumento de volumen, el 57% presentaron deformidad, el 14.8% presentaron equimosis mientras que el 8.1% tuvieron crepitación ósea, manifestaciones clínicas que se describen en diversas literaturas, además en cualquier tipo de fractura las manifestaciones más frecuentes son el dolor, aumento de volumen e impotencia funcional.

En la tabla 7 se muestra que el 67.4% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa presentaron tipo de fractura 2B, seguido del 19.3% de pacientes con fractura tipo 3B, mientras que el 0.7% presentaron fractura tipo 1A según la clasificación de Robinson.

Resultados que se deben a que el tercio más afectado en este estudio es el medio y el desplazamiento se da en la mayoría de los casos por la anatomía de la clavícula ya que en una fractura de clavícula el extremo medial del hueso asciende y es tirado hacia atrás debido a que el músculo esternocleidomastoideo lo eleva además el músculo trapecio no puede mantener el extremo distal de la clavícula elevada, esto debido al peso del brazo y del antebrazo, razón por la cual el hombro finalmente cae y se producen los desplazamientos.

En la tabla 8 y 9 se da a conocer que el 88.9% de los pacientes fueron hospitalizados, el 59.1% de los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria entre 3-6 días, seguido del 34.1% de pacientes hospitalizados entre 1-3 días, el 4.1% entre 6-8 días, mientras que el 2.5% de los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria mayor a 9 días. Resultado que concuerda con el realizado por Macz Luis en su trabajo “Caracterización Clínica y Epidemiológica de pacientes con

fractura de Clavícula con tratamiento quirúrgico” donde más de la mitad de los pacientes permanecieron hospitalizados de 1 a 7 días, el 26% de 8 a 14 días. (7) Se observa que la mayoría de pacientes que ingresan con este diagnóstico son hospitalizados para su mejor manejo, esto se explicaría debido a que el estudio se realizó en una entidad privada donde muchas veces los pacientes exigen una buena atención y recuperación rápida por lo que la mayoría recibe tratamiento quirúrgico y se decide su hospitalización, el alta se otorga cuando el paciente refiere poco o nada de dolor que aproximadamente se da a los 3 días de la cirugía.

En la tabla 10 se describe que el 83.0% de los pacientes recibieron tratamiento quirúrgico, seguido del 12.6% de pacientes que tuvieron tratamiento conservador con cabestrillo, el 3.0% fueron enyesados y el 1.5% fueron vendados, resultados que contrastan con Gavillanes F. en su trabajo “Eficacia del tratamiento de la fractura de clavícula en los pacientes atendidos en el Hospital docente de la Policía Nacional n° 2 de Guayaquil durante enero del 2013 hasta agosto del 2014” hallando que el 48.04% de pacientes recibió tratamiento quirúrgico mientras que 51,96% no quirúrgica llegando a la conclusión que la mayor complicación de las fracturas de clavícula se presenta en el abordaje quirúrgico. (8) En la Guía de Fractura de Clavícula en el Adulto se recomienda el manejo conservador en la mayoría de los casos y el quirúrgico en casos especiales como fracturas expuestas, muy desplazadas, multifragmentarias o con lesión neurovascular principalmente. (2) Los resultados obtenidos en este estudio difieren de lo recomendado, uno de los motivos es que al ser una entidad privada y contar con el sistema de seguros privados, muchas veces los médicos tratantes no estiman en costos tratando quirúrgicamente algunas fracturas que pueden ser manejadas de forma conservadora, por otro lado, muchos de los pacientes del ámbito privado exigen una rápida recuperación y optan por el tratamiento quirúrgico a pesar de las complicaciones que este acarrea.

En la tabla 11 se muestra que la causa de fractura y el mecanismo de lesión presentó relación estadística significativa ($P < 0.05$). Asimismo se observa que el 49.6% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa que presentaron mecanismo de lesión directo

tuvieron accidente de tránsito, mientras que el 6.7% de lesiones indirectas fueron por accidentes deportivos.

En la tabla N°12 se muestra que el mecanismo de lesión y el tipo de tratamiento muestra que el mecanismo y el tipo de lesión no presenta relación estadística significativa ($P>0.05$). Asimismo, se observa que el 43.7% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa que presentaron mecanismo de lesión directo tienen una clasificación de Robinson de tipo 2B, mientras que el 7.4% de lesiones indirectas son de tipo 3B.

En la tabla 13 se muestra que el tratamiento recibido y la edad presenta relación estadística significativa ($P<0.05$) observando que el 25.2% de los pacientes con fractura de clavícula atendidos en el servicio de emergencia de la Clínica Arequipa que recibieron tratamiento quirúrgico tuvieron entre 21-30 años, mientras que el 4.4% pacientes con tratamiento conservador con cabestrillo tienen entre 0-10 años, relación que se da porque los jóvenes son la población más frecuente, además en muchos casos desean una recuperación rápida para reincorporarse a sus diferentes actividades y no presentan muchas complicaciones como en los adultos mayores, por otro lado en pacientes pediátricos el tiempo de consolidación y recuperación es más rápido por tal motivo el manejo conservador es el más recomendado.

En la tabla N°14 se observa que el tratamiento recibido y el tipo de lesión presenta relación estadística significativa ($P<0.05$). Asimismo, se observa que el 59.3% de los pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico tuvieron una clasificación de Robinson de tipo 2B, el 5.2% de pacientes con tratamiento conservador con cabestrillo son de tipo 2B. Estos resultados debido a que diversos estudios mencionan que en las fracturas desplazadas (tipo 2B) se recomienda el tratamiento quirúrgico para evitar complicaciones, a diferencia de las no desplazadas en las cuales se recomienda el manejo conservador sin embargo en este estudio observamos que no todas las fracturas no desplazadas fueron tratadas de esta manera.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Primera: La prevalencia de pacientes con fractura de clavícula fue de 135 casos, la edad más frecuente fue la comprendida entre los 21 y 30 años, la mayor parte fueron de sexo masculino, un tercio de pacientes fueron estudiantes, y la mayoría de pacientes fueron de Arequipa, más de mitad de los pacientes sufrieron dicha fractura debido a un accidente de tránsito seguido de los accidentes deportivos, el mecanismo de lesión más frecuente fue el directo, la mayoría de pacientes presentaron la fractura en el tercio medio, mientras que el 51.1% se ubicó en el lado derecho; todos los pacientes presentaron dolor, seguido de impotencia funcional, aumento de volumen, deformidad, equimosis y el 8.1% tuvieron crepitación ósea, el tipo de fractura más frecuente fue el 2B según la clasificación de Robinson, gran parte de los pacientes fueron hospitalizados y de ellos el 52.6% tuvieron una estancia hospitalaria entre 3-6 días, seguido del 34.1% que tuvieron una estancia de 1 a 3 días; la mayoría de pacientes recibieron tratamiento quirúrgico.

Segunda: La causa de fractura y el mecanismo de lesión tuvieron relación estadísticamente significativa.

Tercera: Tanto la edad como el tratamiento tuvieron una relación estadísticamente significativa con el tipo de fractura, sin embargo, no se halló relación estadísticamente significativa entre el mecanismo de lesión y el tipo de fractura.

RECOMENDACIONES

- Realizar planes de prevención contra accidentes de tránsito ya que es la causa más frecuente de traumatismos.
- Concientizar a la población en general y brindarles más información acerca de los diversos tipos de tratamiento y complicaciones que conllevan para tomar una decisión acertada.
- Se sugiere la realización de nuevos estudios en nuestro medio que aborden este tema y comparar resultados entre los diversos tipos de tratamiento para el mejor manejo de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kahn Kfbone .Brandnock T. Scott C. Robinson M. Fractures of the clavicle. J bonejointsurg Am. 2009; 91:447-60
2. Magaña M. C. Tratamiento de la Fractura de Clavícula en el Adulto. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, 2011. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/584_GP_C_Fxclavículaenadulto/584GRR.pdf (25de enero del 2020).
3. Chalidis B, SachInis N, Samoladas E, Dimitriou C, Christodoulou A, Poumaras J (2008) Acute management of clavicle fractures. A long-term functional outcome study. Acta Orthop Belg 2008, 74(3):303-7.
4. Banco de Preguntas Preevid. Indicaciones del tratamiento quirúrgico en pacientes adultos con fracturas cerradas del tercio medio de la clavícula. Consejería de salud. Murcia. 2013. Disponible en: <https://www.murciasalud.es/preevid/19714> (26 de enero del 2020).
5. Hidalgo C. Tratamiento conservador de fracturas diafisarias de clavícula como factor asociado a pseudoartrosis clavicular. Médico Cirujano. Trujillo, Perú: Universidad privada Atenor Orrego, 2016. 5, 27-34.
6. Pretell J. Eficacia tras la osteosíntesis en cara antero inferior y superior de fracturas de clavícula. Bachiller en Medicina. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo, 2017. 14.
7. Macz Luis. Caracterización Clínica y Epidemiológica de Pacientes con Fractura de Clavícula con tratamiento quirúrgico. Médico Cirujano. Alta Verapaz, Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2015. 33-40.
8. Gavillanes F. Eficacia del tratamiento de la fractura de clavícula en los pacientes atendidos en el Hospital docente de la Policía Nacional n° 2 de Guayaquil durante enero del 2013 hasta agosto del 2014. Médico Cirujano. Guayaquil, Ecuador: Universidad Católica Santiago de Guayaquil, 2014. -7.
9. García Carbajal A. Resultados funcionales de pacientes con fracturas de clavícula tipo IIB de Robinson manejadas de forma quirúrgica vs tratamiento conservador. Ortopedia. Toluca, México: Universidad autónoma del estado de México, 204. 4.

10. Bernal González M de J, Álvarez Cambras R. Fractura de clavícula con minifijador externo RALCA. *Rev cubana Ortop Traumatol* 1999;13(1-2):73-6. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X1999000100012 (30 de Enero del 2020)
11. William D. Larsen. William J. Larsen *Embriología Humana*. Tercera Edición. Ohio: El sevier Science; 2003: pag. 750
12. Moore K.L. *Anatomía Humana con Orientación Clínica*. Cuarta edición. Toronto: Editorial Médica Panamericana. Barcelona; 1993: 678-682.
13. Nowak J, Mallmin H, Larsson S. The etiology and epidemiology of clavicle fractures. A prospective study during a two-year period in Uppsala, Sweden. *Injury, Int. J careInjured*. 2000;31:353-58
14. Análisis de situación de salud 2008. Hospital Santa Rosa – Lima. Resolución ministerial N°861- 2009 MINSA. Disponible en: http://190.102.131.45/epidemiologia/pdf/Asis_2009_RD-0252-2010.pdf (27 de enero del 2020)
15. Schiffer G. Faymonville C. Midclavicular Fracture: Not Just a Trivial Injury: Current Treatment Options. *Dtsch Arztebl Int*. 2010 Oct; 107(41): 711–717. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21046002> (30 de enero 2020)
16. Allman FL Jr. Fractures and ligamentous injuries of the clavicle and its articulation. *J Bone Joint Surg Am*. 1967;49:774-84.
17. Neer CS 2nd. Fractures of the distal third of the clavicle. *Clin Orthop Relat Res*. 1968;58:43-50.
18. Craig EV. Fractures of the clavicle. In: Rockwood CA Jr, Matsen FA 3rd, editors. *The shoulder*. Philadelphia: WB Saunders; 1990. p 367-412.
19. Muller. Clasificación AO de Muller de las fracturas de huesos largos. AO International. USA. 2019. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/130058327/Clasificacion-AO-Fracturas> (27 de enero del 2020).
20. Robinson CM, Court-Brown CM, McQueen MM, Wakefield AE. Estimating the risk of nonunion following nonoperative treatment of a clavicular fracture. *J Bone Joint Surg Am*. 2004;86:1359-65.

21. Lewonowski K, Bassett GS. Complete posterior sternoclavicular epiphyseal separation. A case report and review of the literature. *Clin Orthop Relat Res.* 1992;281:84-8
22. Penn I. The vascular complications of fractures of the clavicle. *J Trauma.* 1964;4:819-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14225329>
23. Pecci M, Kreher JB. Clavicle fractures. *Am Fam Physician.* 2008 Jan 1;77(1):65-70.
24. Virtanen KJ, Malmivaara AQV, Remes VM, Paaola MP. Operative and nonoperative treatment of clavicle fractures in Adults. *Acta Orthopaedica* 2012; 83(1):65-73 65.
25. Canadian Orthopaedic Trauma Society. Nonoperative treatment compared with plate fixation of displaced midshaft clavicular fractures. A multicenter, randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89:1-10.
26. González AM, Lopiz Y, García C. Fracturas de tercio medio de clavícula. Resultados tras osteosíntesis. *Acta Ortopédica Mexicana.* Madrid. 2013; 27(5): Sep.-Oct: 288-292. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2013/or135b.pdf> (28 de enero del 2020).
27. Van der Meijden OA, Gastkill TR. Treatment of clavicle fracture: current concepts review. *Shoulder Elbow Surg.* 2012;21,423-429.
28. Robinson CM, Court-Brown CM, Mc Queen MM, Estimating the risk of nonunion following nonoperative treatment of a clavicular fracture. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86:1359-65. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15252081>.

ANEXO 1
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Filiación.

Sexo: M F

Fecha de Nacimiento: ____/____/____

Fecha de ingreso: ____/____/____

Fecha de Egreso: ____/____/____

2. Edad: ____

3. Procedencia: ____

4. Ocupación

- a) Obrero
- b) Deportista
- c) Ama de casa
- d) Chofer
- e) Otros

9. Manifestaciones clínicas

- a) Dolor
- b) Aumento de volumen
- c) Deformidad
- d) Impotencia funcional
- e) Equimosis
- f) Crepitación ósea

5. Causas de la fractura

- a) Accidente de tránsito
- b) Accidente laboral
- c) Accidente deportivo
- d) Accidente del hogar
- e) Agresiones
- f) Caídas
- g) Otros

10. Hospitalización: SI ____ NO ____

11. Tratamiento de la fractura

- a) Conservador con cabestrillo
- b) Conservador con vendaje en 8
- c) Conservador con yeso
- d) Quirúrgico

6. Lado afectado de la fractura

- a) Derecho
- b) Izquierdo
- c) Bilateral

12. Estancia hospitalaria: _ _

7. Tipo de fractura: ____

13. Condición de alta

- a) Favorable
- b) Desfavorable
- c) Transferido

8. Mecanismo de lesión: ____

