



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“LESIONES ÓSEAS EN LUXACIÓN ESCAPULOHUMERAL SEGÚN
RADIOGRAFÍA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA”**

LINEAS DE INVESTIGACION: SALUD PÚBLICA

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE RADIOLOGÍA**

AUTOR

LEVA TIMANÁ MARY LAURA

ASESOR

SILVA LUQUE GINA JULIA ESTELA

JURADOS

PAREDES CAMPOS FELIPE JESÚS

CHECA CHAVEZ ERNESTINA ELENA

DELGADO FLORES HILDA

Lima – Perú

2021

DEDICATORIA

A mi padre Laureano Leva Amache, cuyo amor incondicional motivó el camino de empezar una nueva etapa profesional, me enseñaste que el estudio es el mejor regalo que recibiría, que las metas se llegan con mucho sacrificio y dedicación, apoyándome en culminar mis logros hasta el último de tus suspiros. Te quise, te querré, te amaré por siempre papá.

AGRADECIMIENTO

A Dios, que ilumina nuestro camino cada día.

A mi padre, que siempre nos acompaña desde el cielo.

A Alessandro, que motiva todos mis días a fortalecerme y superarme.

A mis maestros, forjadores a lo largo de la carrera universitaria.

A todos aquellos que propiciaron el término de mi profesión.

INDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 Descripción y formulación del problema.....	9
1.2 Antecedentes.....	10
1.3 Objetivos.....	13
Objetivo general.....	13
Objetivo específico.....	13
1.4 Justificación.....	14
1.5 Hipótesis.....	14
II. MARCO TEORICO.....	15
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	15
III. MÉTODO.....	21
3.1 Tipo de investigación.....	21
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	21
3.3 Variables.....	21
3.3.1 Operacionalización de Variables.....	22
3.4. Población y muestra.....	23
3.5 Instrumento.....	24
3.6 Procedimiento.....	24
3.7 Análisis de datos.....	25
3.8 Consideraciones éticas.....	25
IV. RESULTADOS.....	26

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	30
VI. CONCLUSIONES.....	32
VII. RECOMENDACIONES.....	33
VIII. REFERENCIAS.....	34
IX. ANEXOS.....	36
Anexo I. Ficha de recolección de datos.....	35
Anexo II. Proyecciones especiales de hombro.....	36
Anexo III. Matriz de consistencia.....	37

RESUMEN

El objetivo del estudio es identificar las lesiones óseas en luxación escapulohumeral en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018. La metodología del estudio fue en su tipo descriptivo, de corte transversal, observacional y retrospectiva; de diseño no experimental. La población estuvo formada por 120 pacientes atendidos con presunción diagnóstica en luxación escapulo humeral y la muestra fue de 86 pacientes durante el mencionado periodo que cumplen los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados obtenidos fueron las lesiones óseas más frecuentes en el hombro derecho en 35 de ellos (62%) y en el hombro izquierdo 21 (38%), así mismo, la frecuencia de lesiones fue predominante en el sexo masculino 40 (71%), , mientras que en el sexo femenino solo se reportaron 16 casos (29%). la edad promedio de los que sufrieron lesión fue de 27 años +/-3,5, la edad mínima de 17 años y la edad máxima de 43 años. la frecuencia de lesiones en la articulación del hombro son: Fracturas 39 (47%), Luxaciones 17 (20%) y fracturas con luxaciones 27 (33%), entre de las fracturas de humero prevalece la de cuello quirúrgico 11(42%), seguida de Hill-Sanchs 7 (27%), en relación a las luxaciones fue más frecuente la escapulohumeral anterior en 9 (53%), seguida de la escapulohumeral posterior 4 (24%) y acromio clavicular 4 (24%). Se debe hacer uso de la radiografía como procedimiento radiológico para la confirmación de la presunción diagnóstica de fracturas y/o luxaciones en la articulación del hombro en las diferentes proyecciones radiográficas.

Palabras clave: Lesiones óseas, luxación escapulo humeral, radiografía.

ABSTRACT

The objective of the study is to identify bone lesions in scapulohumeral dislocation in the emergency service of the Maria Auxiliadora Hospital, 2018. The methodology of the study was in its type and design of the study was descriptive, cross-sectional, observational and retrospective. The population consisted of 120 patients with presumed diagnosis of humerus scapular dislocation and the sample of 86 patients during the aforementioned period that met the inclusion and exclusion criteria. The results obtained were the most frequent bone lesions in the right shoulder in 35 of them (62%) and in the left shoulder (38%), likewise it was greater the injuries in the male sex 40 (71%), the average age of those who suffered injury was 27 years \pm 3.5, the minimum age of 17 years and the maximum age of 43 years, the frequency of injuries in the shoulder joint are: Fractures 39 (47%), Dislocations 17 (20%) and fractures with dislocations 27 (33%), among the humerus fractures prevails that of surgical neck 11 (42%), followed by Hill-Sanchs 7 (27%), in relation to dislocations was more frequent the anterior scapulohumeral in 9 (53%), followed by the posterior scapulohumeral 4 (24%) and clavicular acromio 4 (24%). X-ray should be used as a radiological procedure to confirm the diagnostic presumption of fractures and / or dislocations in the shoulder joint in the different radiographic projections.

Keywords: Bone lesions, humeral scapular dislocation, radiography.

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación “Lesiones óseas en luxación escapulo humeral según radiografía en el servicio de emergencia en el Hospital María Auxiliadora en el año 2018”. Tiene una serie de aportes ya que el hombro es una estructura anatómica compleja que da lugar a una gran variedad de lesiones, como consecuencia de ello a un gran número de incapacidades laborales, temporales como permanentes; lo cual afecta tanto la vida cotidiana del paciente como su rendimiento laboral y académico y apoyará futuras investigaciones. Este trabajo está dividido en su primer capítulo: Descripción y formulación del problema, Antecedentes en el ámbito nacional e Internacional, Objetivo principal y específicos, Justificación e hipótesis. La presente investigación desarrolla las variedades de luxaciones de hombro, la más habitual son las luxaciones anteriores, en un 95% de casos aproximadamente, tales como fracturas que terminarían en alteraciones mecánicas; o en las partes blandas, ya sean de carácter ligamentoso o articular que pueden complicarse con el tiempo, ocasionando limitaciones en la movilidad y con la necesidad de una reparación posterior y definitiva (cirugía). Existen estudios radiográficos, con proyecciones específicas para este tipo de lesiones, entre las cuales se encuentra la proyección de West Point, que parte de una variación de la proyección axilar lateral, la que muestra una vista tangencial del segmento antero inferior de la cavidad glenoidea, esta se considera la proyección de elección en la detección de lesiones óseas de Bankart. El estudio de esta patología implica el análisis de funcionalidad y morfología de las estructuras anatómicas y mecanismos lesionales, asimismo, se estudian las pruebas diagnósticas, complicaciones y tratamientos posibles. A partir de lo reportado en la literatura, se estableció el objetivo de este estudio: Describir las lesiones óseas en luxación escapulo humeral según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora

en el año 2018, con intención de recordar algunos conceptos básicos y realizar protocolos para la mejor resolución del proceso.

1.1. Descripción y formulación del problema

La lesión del hombro por luxaciones representa una de las causas más comunes de visita a un servicio de emergencia, cuya prevalencia oscila entre 6% a 11% en pacientes cuya edad se encuentra por debajo de 50 años, en pacientes mayores a esta edad, la prevalencia se incrementa de 16 a 25% y se le atribuye como la causa de incapacidad en el 20% de la población general. (Pozo *et al.*, 2015).

En el caso de las personas mayores a 60 años, se estima que aproximadamente el 28% de ellos presenten una luxación completa, dicho porcentaje se incrementa incluso hasta en 65% en el caso de personas que superan los 70 años de vida. Por lo que se estima que existe un riesgo de 50% de presentar rupturas en edades mayores a los 60 años. Se estima también que aproximadamente la mitad de los sujetos que presentan una ruptura asintomática desarrollaran síntomas a los 3 años aproximadamente y cerca del 40% puede desarrollarse una progresión de la ruptura (Mark *et al.*, 2009).

La luxación escapulo humeral en personas de diversas edades se registran en los servicios de emergencia 15% de incidencia de lesiones y en un 54% de los mayores de 60 años. (Leyes *et al.*, 2012).

Se han identificado factores, tanto intrínsecos como extrínsecos que participarían la creación de una rotura del manguito de los rotadores. Como parte de los factores intrínsecos es necesario mencionar la irrigación sanguínea al manguito rotador, que se reduce con la edad y de manera transitoria con algunas actividades y movimientos que contribuyen a la degeneración del tendón y la rotura. Dentro de los factores extrínsecos se hace mención al factor mecánico en el movimiento de abducción del hombro (Leyes *et al.*, 2012). En nuestro estudio los resultados obtenidos fueron

más frecuente las lesiones en el sexo masculino, siendo la edad promedio que sufrieron lesión de 27 años, la edad mínima de 17 años y la edad máxima de 43 años, con frecuencias de lesiones en la articulación del hombro y fracturas con luxaciones, variando en relación a investigaciones anteriores.

En el Perú, la realidad de la ortopedia y traumatología es otra, ya que se encuentra retrasada, si la comparamos con países vecinos, lo que genera una desventaja, y una debilidad, para poder afrontar y tomar decisiones eficaces, basadas en evidencia, y por lo que actualmente, no se cuenta con datos, ni investigaciones relevantes, con respecto a patologías de hombro.

Este trabajo ratifica importancia de la realización de estudios postreducción, que pueden resultar tan económicos como una radiografía de tres proyecciones, cuya información resulta valiosa en la toma de decisiones clínicas, como en la visualización de lesiones asociadas a la luxación. Omitirlos puede traer detrimento en la salud del paciente y afectar considerablemente su calidad de vida.

Por lo anteriormente planteado se formula el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son las lesiones óseas en luxación escapulohumeral según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2018?

1.2. Antecedentes

Nacionales

En su estudio “*Tratamiento fisioterapéutico en la luxación traumática de hombro*”, cuyo objetivo fue recopilar información para poder así establecer un plan de tratamiento adecuado para el paciente. Los estudios revisados concuerdan que el tratamiento más efectivo es la cirugía artroscópica y que la intervención de la terapia física es fundamental para la mejoría y pronta recuperación del paciente. Finalmente concluye que la luxación de hombro afecta directamente las estructuras óseas y ligamentosas produciendo la pérdida de congruencia. Para ello se debe tener en

cuenta que las diferentes clasificaciones que presenta, nos ayudaran a tener conocimiento frente a qué tipo de luxación estamos, (Galarza., 2018).

Internacionales

En el estudio *“Estudio de las luxaciones de hombro. Protocolos y valoración de la contingencia”* cuyo objetivo fue estudiar las luxaciones de hombro en los pacientes atendidos en el periodo del 1 de enero hasta el 31 de diciembre del año 2009, de acuerdo a los casos revisados el autor destacó que las luxaciones de hombro son un tipo de lesiones poco frecuente que representan un 0.11% del total de asistencias de ese año; que es una lesión incapacitante y habitualmente reducible; su etiología más habitual corresponde a mal gestos o caídas; frecuentemente en hombres cuya etapa de edad de más intensidad se produce entre los 18-25 años y entre los 26 y 35 años; en hombro derecho; durante los trabajos que requieran esfuerzos físicos y movilización de objetos pesados y posiciones forzadas como en un almacén o en oficios como electricista; y muy poco frecuentemente se trata, (Céster., 2009).

En su estudio *“Evolución y características de los pacientes con hombro doloroso en atención primaria”* que tuvo como objetivo determinar el tipo de población que se atiende por hombro doloroso en el servicio de atención primaria en Asturias. Fue un estudio descriptivo, longitudinal. Se realizó en Centros de salud docentes del Área V de Asturias. La población estuvo conformada por pacientes que consultaron por dolor de hombro en octubre y noviembre de 2002. Se registró su evolución, radiografías, ecografías, fármacos, infiltraciones, fisioterapia, ejercicios en el domicilio, derivación especializada y diagnóstica final. Dentro de los resultados se reportó lo siguiente, 110 casos de lesiones en hombro (58,2%, mujeres y 41,8%, varones), con una media de edad de 57 años (intervalo de confianza [IC] del 95%, 54,17-59,79). El 32% presentó lesión de hombro estaba jubilado. El 7,3% se encontraba en situación de baja laboral. El diagnóstico más frecuente fue fractura de humero a nivel de cuello en un 77,4% y luxaciones de hombro 13,6 % y

un 10% en otros tipos de lesiones. Además que se reportó que un 32,1% de pacientes realizaron fisioterapia, mientras que un 36,8%, ejercicios en casa. En el 65,1% de los pacientes no se realizaron radiografías y sólo se realizó ecografías en el 6,6%. Estadísticamente no se asoció la evolución favorable con los fármacos o infiltración, sin embargo si se asoció con la fisioterapia y los ejercicios. Concluye que el sexo femenino predominó en la mayoría de caso y que eran de mediana edad y pensionistas. Más del 60% evoluciona satisfactoriamente. La exploración realizada suele ser incompleta y con pocas pruebas complementarias, (Arteaga., 2009).

Por su lado, en su investigación “*Análisis de la solicitud de radiografías en las luxaciones de hombro atendidas en un hospital*”, cuyo objetivo fue analizar las luxaciones escapulo humerales atendidas en urgencias y corroborar que utilizar el algoritmo de Quebec disminuye significativamente el número de radiografías utilizadas. Su estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal y se llevó a cabo el año 2011, en la unidad de urgencias de un hospital comarcal. Dentro de las variables, se valoró el mecanismo lesional, la existencia de radiografía pre reducción, la existencia de fracturas y las variables socio demográficas. Reportó los siguientes resultados, se visualizó una frecuencia de 66,3% y más frecuente en hombres con 53%. La media de edad fue de 45 años. Se evidenció que en los pacientes mayores de 40 años, la probabilidad de sufrir fracturas fue 6 veces superior que en los menores de 40 años. A un 87% de pacientes a los que se le redujo la luxación en urgencias se les pidió radiografía pre reducción y radiografía pos reducción al 94,8%. Además se diagnosticó 7 fracturas (8,1%). Encontraron asociación significativa entre fractura y mecanismo lesional (traumático, atraumático) ($p = 0,038$). En total se solicitaron 151 radiografías al total de luxaciones. Si se hubiese utilizado el algoritmo de Quebec, solo se utilizarían 75, representando un ahorro de 49,6% placas radiográficas. Finalmente concluye haciendo énfasis en dos determinantes al momento de solicitar radiografías pre reducción, que serían el mecanismo lesional y las luxaciones recidivante; asimismo, afirman

que utilizando el algoritmo de decisión de Quebec se habrían ahorrado casi la mitad de radiografías, (Ortells., 2014).

Finalmente, en su trabajo de investigación “*Frecuencia de diagnóstico de lesiones óseas en luxación escapulo humeral anterior*”, Cuyo objetivo fue describir el subregistro de lesiones identificadas en radiografía inicial comparada con radiografía postreducción. Para términos del estudio, se evaluó 46 radiografías sugerentes a luxación escapulo humeral anterior, con el propósito de diagnosticar e identificar las lesiones óseas primarias; luego de la reducción se radiografías postreducción, para poner en evidencia las lesiones óseas por luxaciones en 26,1% de pacientes no mostraron fractura pre reducción, mientras que en el 67,6% de pacientes se encontró lesión ósea en las imágenes postreducción. Concluye en que se encontró un subdiagnóstico de 67.6% de las lesiones evidentes en la serie ósea postreducción en comparación con la radiografía AP inicial, (Aldámez., 2017).

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Determinar las lesiones óseas en luxación escapulo humeral según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de lesiones óseas en luxación escapulohumeral según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.
- Determinar las lesiones óseas en luxación escapulohumeral según género en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.
- Determinar las lesiones óseas en luxación escapulohumeral según edad en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.

1.4 Justificación

Siendo el primer trabajo de investigación de lesiones óseas en luxación escapulo humeral en el Hospital María Auxiliadora busca el estudio de la distribución de las frecuencias de lesiones como consecuencia de las fracturas o luxaciones de hombro, servirá de referente para la elaboración e implementación en el futuro de protocolos específicos de prevención de esta alteración. Asimismo, estos resultados podrán ser comparados con la evidencia encontrada en estudios internacionales y que podría indicar la existencia de lesiones de pacientes que acuden al servicio de emergencia que pasan desapercibidas en las evaluaciones clínicas. Brindar al paciente un diagnóstico preciso y un tratamiento precoz, mejora significativamente la calidad de vida y reduce los recursos que serían invertidos posteriormente en medicamentos para el dolor, accesorios ortopédicos o fisioterapia; además de optimizar los recursos materiales y humanos del hospital.

1.5 Hipótesis

En el presente estudio por ser de tipo descriptivo no se utilizará hipótesis.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

Rayos x

Los rayos x son radiaciones electromagnéticas (fotones) de energía tales que en el proceso de interacción con la materia producen efectos ionizantes (efecto fotoeléctrico y efecto compton).

Propiedades:

Se propagan en línea recta a una velocidad comparable a la de la luz. Pueden penetrar en la materia e incluso atravesarla (trasmisión). Al atravesar la materia son absorbidos y dispersados (atenuación). Impresionan películas radiográficas (efecto fotográfico). Producen fluorescencia y fosforescencia en algunas sustancias (efecto luminiscente). Ocasionan modificaciones biológicas (efecto biológico). Los rayos x no tienen carga ni masa. (Centro superior de estudios nucleares IPEN).

Anatomía del Hombro

Es realmente importante tener un grado alto de conocimiento con respecto a las partes anatómicas del hombro y su biomecánica para poder comprender mejor el diagnóstico de las lesiones escapulo humerales.

Cintura escapular: formada por la clavícula y la escápula conecta el miembro superior y el tronco. Aunque el alineamiento de estos dos huesos se considera una cintura es incompleto por delante y por detrás. La cintura se completa por delante con el esternón, que se articula con el extremo medial de la clavícula. Dado que la porción proximal del húmero se incluye en la articulación del hombro, su anatomía se considera incluida dentro de la cintura escapular.

Clavícula: Se considera un hueso largo, ubicado de manera transversal en la cintura escapular, en el cual se insertan 6 músculos (Deltoides, Trapecio, Subclavio, Pectoral mayor y Esternocleidomastoideo).

Omóplato: llamado también escapula, es un hueso par, de estructura aplanada, que se encuentra articulado a la clavícula y al húmero. Se insertan en él varios músculos. Su cavidad glenoidea es proporcionalmente reducida y es poco cóncava en comparación con la cabeza humeral, por lo que esta propensa a inestabilidades.

Húmero: Hueso de forma alargada, par, cuya articulación coincide con la cavidad glenoidea del omoplato y con el cubito y radio. En él se insertan gran cantidad de músculos (25) pertenecientes al hombro, brazo, antebrazo y tronco. (Latarjet A. *et al.*, 1981).

Articulación escapulo-humeral

Esta articulación, cumple la función de unir el húmero a la escapula a nivel de la cavidad glenoidea, la que es agrandada por un fibrocartílago llamado rodete glenoideo en forma de marco periférico. Dentro de sus componentes se encuentra la cápsula articular, los ligamentos glenohumeral y coracohumeral, músculos y tendones musculares que estabilizan la articulación (Latarjet A. *et al.*, 1981).

Luxación anteroinferior

Es una lesión generalmente secundaria al traumatismo agudo y representa la luxación traumática más frecuente, siendo el 95% de todos los casos (Justin *et al.*, 2003).

Lesiones Óseas

Lesión de Hill – Sachs

Es una fractura por compresión con impacto en el margen posterolateral de la cabeza humeral. Es sencillo identificarlas mediante técnicas radiográficas y RM convencional. Grandes

deformidades de Hill-Sachs pueden tener un valor pronóstico, al aumentar la probabilidad de recurrencias (Zamorano *et al.*, 2009).

Bankart óseo

Se llama así a la fractura del margen Fractura del margen anteroinferior de la cavidad glenoidea. Se puede asociar esta lesión a la irregularidad del margen glenoideo, la cual determinaría potencialmente una restricción en la congruencia articular (Wischer *et al.*, 2002).

Glenoides en "pera invertida"

Este tipo de cavidad glenoidea, esta predispuesta a la luxación anterior. Puede estudiarse mejor desde la proyección outlet en el estudio radiológico y en las imágenes sagitales de TCMD y RM. Asimismo, se recalca lo importante de su identificación debido a su implicancia quirúrgica (Burkhart *et al.*, 2000).

Otras lesiones óseas

En pacientes de mayor edad, la luxación traumática puede asociarse con fractura por avulsión de la tuberosidad mayor (Zamorano *et al.*, 2009).

Técnica Radiográfica de Articulación Escapulo humeral

Hombro proyección ap. rotación externa del humero

Placa 24x30 cm.

Posición del paciente: Examinar al paciente en bipedestación o en decúbito supino.

Posición de la parte a explorar: Ajustar la posición del chasis y el cuerpo del paciente para centrar la placa en un punto situado unos 2.5 cm por debajo y 2.5 cm medial a la apófisis coracoides. Para superar la curva de la espalda y la oblicuidad resultante de la estructuras del hombro puede ser necesario rotar al paciente lo suficiente como para colocar el cuerpo de la escapula paralelo al plano de la placa.

Cuando el paciente está de pie inmovilizar el brazo apoyando la mano sobre un pie gotero o sobre el respaldo de una silla. La rotación externa de todo el brazo desde una posición neutra sitúa el hombro y todo el humero en la posición anatómica pura.

Rayo central:

Dirigir el rayo central perpendicular a un punto situado 2.5 cm por debajo y 2.5 cm medial a la apófisis coracoides.

Estructuras mostradas: La rotación externa del humero nos permite observar las estructuras óseas y de los tejidos blandos del hombro y la porción proximal del humero en posición anatómica. También son visibles las relaciones de la articulación escapulo humeral y la región sub acromial, se visualizan la tuberosidad mayor del humero y el punto de inserción del tendón supraespinoso (Muriel.,2016).

Articulación del Hombro

Proyección oblicua pa. Cavidad glenoidea

Método de grashey.

Placa 18x24 cm o 24x30 cm, Apaisada.

Posición del paciente:

Ubicar al paciente en bipedestación y centrar el chasis con la articulación glenohumeral, rotar su cuerpo aproximadamente 35° a 45° hacia el lado de interés. Se debe visualizar el omoplato paralelo al plano del chasis y la cabeza humeral en contacto con ella.

Rayo central: El rayo central se dirige perpendicular a la cavidad glenoidea por un punto situado 5 cm medial y 5 cm distal al borde supero lateral del hombro.

Estructuras mostradas:

Se observa el espacio articular situado entre la cabeza del húmero y la cavidad glenoidea (articulación escapulo humeral) (Muriel., 2016). (Anexo II fig.1)

Hombro Proyección Lateral Transtorácica

Método de Lawrence

Placa 24x30 cm, Longitudinal.

Posición Del Paciente: Paciente en decúbito supino o bipedestación, con el brazo no afectado elevado sobre la cabeza.

Rayo central: perpendicular al plano coronal medio, saliendo por el cuello quirúrgico del lado afectado. Si el paciente no puede elevar el hombro sano, se angula el rayo en dirección cefálica entre 10 a 15°.

Estructuras Mostradas: Se obtiene una imagen lateral del hombro y de la porción proximal del humero, proyectados a través del tórax (Muriel., 2016). (Anexo II fig.2).

Manguito Rotador

Es el conjunto de músculos y tendones que brindan estabilidad al hombro. Todos estos músculos conectan la escápula con la cabeza del húmero, formando un puño en la articulación (Keith ., 2008).

Rotura Parcial del Manguito Rotador

Esta patología tiene origen en el roce de los tendones rotadores con la superficie inferior del acromion. El movimiento repetitivo de rozamiento, debilita y hasta puede romper los tendones rotadores. Un desgarro parcial es cuando la ruptura no corta completamente las conexiones al hueso (Perez., 2004).

Rotura Total del Manguito Rotador

Es la ruptura del tendón, puede ser pequeña o puede comprometer todo el tendón. Cuando se habla de un desgarro completo, es porque el tendón, se ha desprendido desde su ubicación adherida al hueso. Este tipo de desgarro necesita cirugía y terapia. (Perez., 2004).

Proyección radiográfica

Dirección en que incide el rayo central (Rc) en cualquiera de las diferentes regiones anatómicas o líneas basales del cuerpo bien establecidas y el ángulo que se forme entre ellas.

Luxación

Definiremos luxación escapulo humeral o de hombro como la salida del húmero de la cavidad articular o glenoidea, provocando una incongruencia articular con impotencia funcional y gran componente doloroso.

Subluxación

Salida parcial de la cabeza humeral de la cavidad glenoidea habitualmente con la capacidad de movilización conservada.

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

El estudio fue de tipo descriptivo, de corte transversal. Su diseño es no experimental, porque las variables no fueron objeto de manipulación por parte del investigador y sólo se limitó a la observación. Asimismo retrospectiva, porque los datos que se recolectarán provienen de un espacio temporal previo a la aplicación del instrumento, y se encuentran localizados en las historias clínicas y en los informes radiológicos.

3.2 Ámbito temporal y espacial

La población estuvo formada por los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora con presunción diagnóstica de evaluar la articulación del hombro en el año 2018.

3.3 Variables

- Edad
- Sexo
- Lesión ósea
- Tipo de lesión

3.3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición operacional	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Instrumento de recolección
Edad	Número de años cumplidos al iniciar el estudio.	18-25 años	Cuantitativa	Ordinal	Ficha de recolección de datos
		26-35 años			
		36-45 años			
		46 años o más			
Sexo	Condición orgánica que define al varón y la mujer.	Masculino	Cualitativa	Nominal	
		Femenino			
Lesión ósea	Frecuencia de lesión ósea	Si	Cualitativa	Nominal	
		No			
Tipo de Lesión	Tipo de lesión que afecta el hombro	(S42) Fractura	Cualitativa	Nominal	
		(S43) Luxación			
		(S43.4) Esguince			
		(S49) Otros			

3.4 Población y muestra

Población de estudio

La población estuvo formada por 120 pacientes con presunción diagnóstica en luxación escapulo humeral atendidos en emergencia del Hospital María Auxiliadora con presunción diagnóstica de evaluar la articulación del hombro.

Muestra

De acuerdo al archivo de imágenes y a la data, hubo un total de 86 pacientes durante el mencionado periodo que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

Tipo de muestreo

El tamaño de la muestra se calculó por muestreo aleatorio simple, se utilizó la siguiente fórmula.

Dónde:

N = Tamaño de muestra

M = Tamaño de la población = 580

Z = Desviación estándar = 1.96

p = Proporción esperada de lesión ósea = 0.05 = 5 %(*)

q = (1-p) = 0.95

E = Margen de error admitido = 0.04

(*) Proporción de población datos obtenido de un estudio de lesión ósea según referencias bibliográficas de estudios anteriores.

$$N = \frac{p \cdot q}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{p \cdot q}{M}}$$

$$0,05 \times 0,95$$

$$N = \frac{0,05 \times 0,95}{0,04^2 / 1,96^2 + 0,05 \times 0,95 / 580}$$

Aplicando la fórmula y utilizando el programa EPI-DAT el tamaño de muestra resulta en 86 que cumplirían los criterios de inclusión.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Paciente atendido en el servicio de emergencia
- Presencia con presunción diagnóstica de luxación escapulo humeral.

Criterios de exclusión:

- Pacientes operados

3.5 Instrumento

Mediante una ficha de recolección de datos (ver anexo I) se anotaron los datos de filiación y las variables de estudio que cumplieron con los objetivos del estudio. Los equipos y materiales necesarios para la realización de las radiografías son propios del hospital donde se realizó el estudio.

3.6 Procedimiento

El proceso se inició con el permiso y la colaboración de la Jefatura del Departamento de Diagnóstico por imágenes del Hospital María Auxiliadora para la recolección de información y se realizó las coordinaciones respectivas.

Se solicitó la fuente de datos de los pacientes del 2018 en el servicio de Departamento de Diagnóstico por imágenes del Hospital María Auxiliadora, para la información necesaria para completar la ficha, donde se verificó la edad, el sexo.

Los datos de los pacientes que se obtuvieron cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. De este grupo se seleccionaron a los pacientes de manera no aleatoria por conveniencia hasta cubrir el número según tamaño de la muestra. Se realizaron tablas y gráficos de Frecuencia y estadísticos.

3.7 Análisis de datos

Los datos recolectados con las fichas fueron ingresados en el programa Excel y luego del control de calidad exportados a SPSS V. 22 para su procesamiento y análisis de datos a través de las variables cualitativas se presentaron tablas de frecuencia univariantes y bivariantes, y en otros los gráficos correspondientes. Mientras de ser variables numéricas se presentaran los estadísticos como media, mediana, mínimo y máximo, además de la desviación estándar.

3.8 Consideraciones éticas

Se respetó durante la recolección y procesamiento de los datos la identidad de los pacientes, y el empleo de los mismos se limitará exclusivamente a los objetivos de la investigación. La aceptación y los permisos necesarios para el empleo de esta información se realizarán a través del personal responsable del Hospital.

IV. RESULTADOS

En la figura 1, se aprecia que las lesiones más frecuentes fueron las fracturas en 39 de ellos (47%), seguido de las fracturas y luxaciones en 27 (33%) y solo luxaciones 17 (20%).

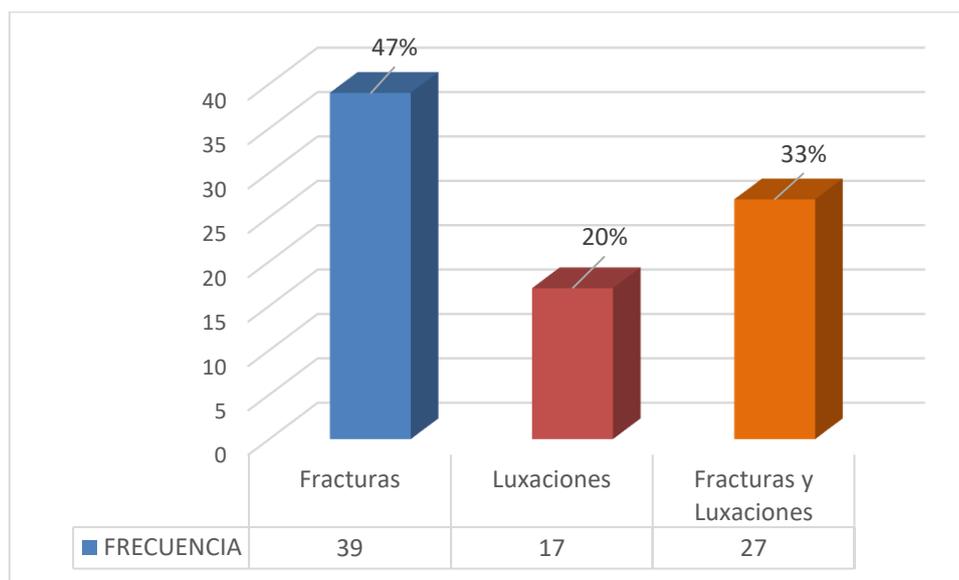


Figura 1. Frecuencia de lesiones óseas según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 1, se interpreta que de los pacientes que tuvieron fractura de Húmero en 26 de ellos, 11(42%) correspondieron a cuello quirúrgico, 7 (27%) como fracturas depresión cortical en la parte posterolateral de la cabeza humeral (Hill-Sanchs), troquin 4 (15%) con arrancamiento antero-inferior del rodete glenoideo (Bankart Oseo) y 1 de troquiter (4%).

Como fracturas de clavícula 10 (77%) y 3 (23%) de escápula. Como luxación fue la mas frecuente la escapulo humeral anterior en 9 de ellos (53%), seguida de la posterior 4 (24%) al igual que las luxaciones acromioclaviculares.

Tabla 1. Identificación de las lesiones óseas según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.

LESIÓN ÓSEA	FRECUENCIA	%
Fractura de húmero	26	100%
Cuello Quirúrgico	11	42%
Hill-Sanchs	7	27%
Troquin	4	15%
Bankart Óseo	3	12%
Troquiter	1	4%
FRACTURA DE CLAVICULA Y ESCAPULA	13	100%
Clavícula	10	77%
Escapula	3	23%
LUXACION	17	100%
Escapulo Humeral Anterior	9	53%
Escapulo Humeral Posterior	4	24%
Acromio clavicular	4	24%

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la lateralidad, se muestra en la figura 2, que las lesiones mas frecuentes fueron en el hombro derecho en 35 de ellos (62%) y 21 (38%) en el hombro izquierdo.

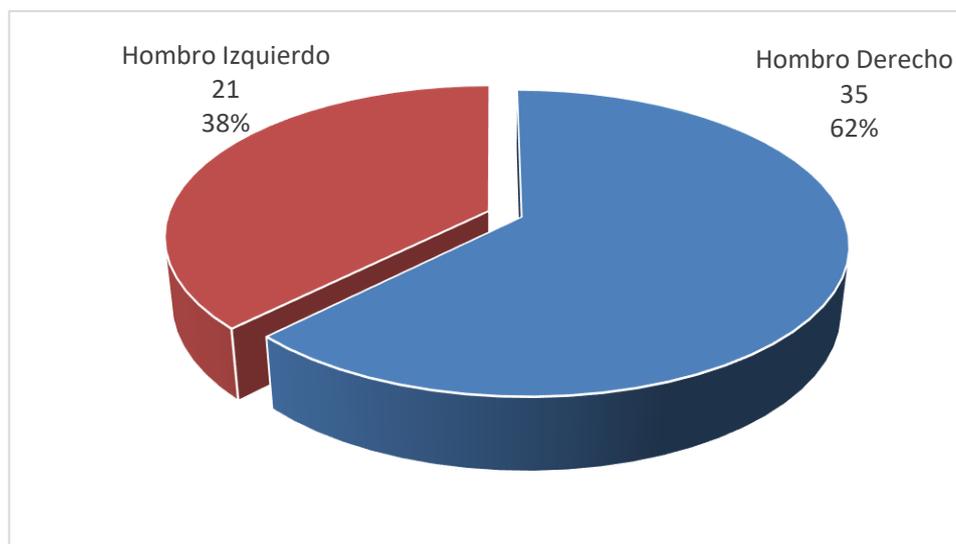


Figura 2. Lesión ósea en hombro según lado, que requirieron de una radiografía en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.

Fuente: Elaboración propia.

En relación al género, se muestra en la figura 3, que se encontraron lesiones escapulo humerales con mayor frecuencia en varones 40 (71%).

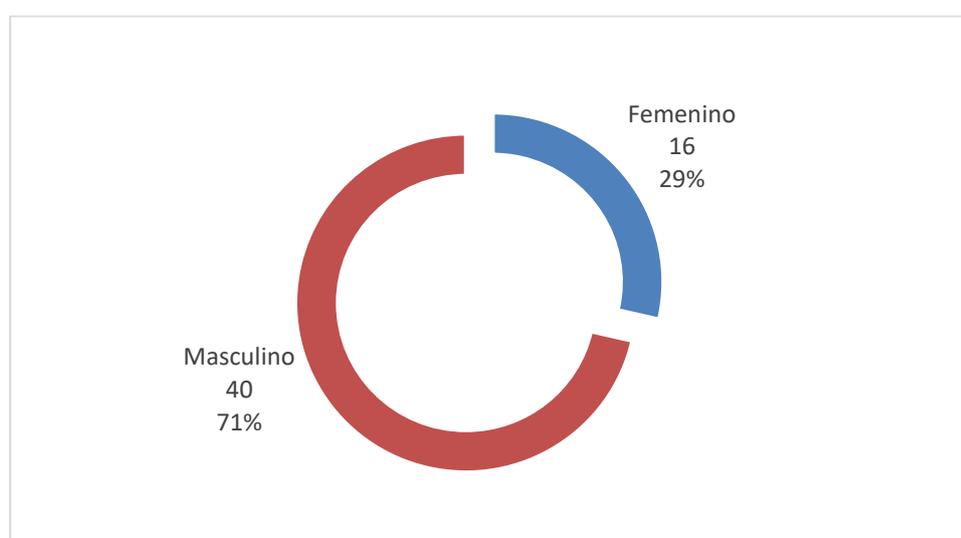


Figura 3. Lesión ósea en hombro según género, que requirieron de una radiografía en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018

Fuente: Elaboración propia.

El promedio de la edad con lesiones escapulohumerales fue de 27 años \pm 3,5, la edad mínima 17 años y la edad máxima de 43 años.

Tabla 2. Estadísticos de la edad en pacientes con lesiones óseas según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.

Estadísticos	Edad
Promedio	27
DS	3,5
Mínimo	17
Máximo	43

Fuente: Elaboración propia

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En su estudio “*Evolución y características de los pacientes con hombro doloroso en atención primaria*” tiene como objetivo el describir el tipo de población que consulta por hombro doloroso en atención primaria se registraron los datos sobre su radiografías y obtiene como resultado con lesiones de hombro de 110 casos (58,2%, mujeres y 41,8%, varones), con una media de edad de 57 años, el 32% presentó algún tipo de lesión de hombro, el diagnóstico más frecuente fue fractura de humero a nivel de cuello en un 77,4% y luxaciones de hombro 13,6 % y un 10% en otros tipos de lesiones encontradas que fueron necesarias recurrir a la ecografía como prueba diagnóstica. En nuestro estudio fue más frecuente en varones con el 71% y el promedio de edad fue de 27 años, discordante con los resultados del autor, si bien es cierto es más frecuente en el sexo masculino pero en una mayor frecuencia. (Arteaga., 2009).

Por su lado, en su investigación “*Análisis de la solicitud de radiografías en las luxaciones de hombro atendidas en un hospital*” que tiene como objetivo describir la actuación sobre las luxaciones glenohumorales atendidas en urgencias usando como método el estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal realizado en el servicio de urgencias de un hospital comarcal en la que se valoraron las variables sociodemográficas y la existencia o no de fracturas entre otras variables, sus resultados son que atendieron 89 lesiones glenohumorales, siendo un 66,3% y más frecuente en hombres con 53%. La media de edad fue de 45 años. Según la bibliografía revisada, se puede afirmar que los pacientes mayores de 40 años, tiene 6 veces más probabilidades de sufrir fracturas. Del total de pacientes a los que se le aplicó una reducción a la luxación en el servicio de urgencias, se le solicitó radiografías pre reducción a un 87% y al 94,8% radiografía pos reducción. En total se diagnosticaron 7 fracturas que estaban asociadas a la luxación (8,1%). En nuestro estudio utiliza la misma metodología de estudio en cuanto al diseño y tipo de estudio y en cuanto a los resultados obtenidos fue más frecuente las lesiones

en el sexo masculino 71% , la edad promedio de los que sufrieron lesión fue de 27 años +/-3,5, la edad mínima de 17 años y la edad máxima de 43 años, las frecuencia de lesiones en la articulación del hombro son y fracturas con luxaciones 27 (33%), de la misma manera concordante en la mayor frecuencia en el género, pero discordantes en el porcentaje y en el promedio de la edad y en la fracturas asociadas a luxación.(Ortells.,2014).

Finalmente, en su investigación “*Frecuencia de diagnóstico de lesiones óseas en luxación glenohumeral anterior*” plantea en sus antecedentes que las luxaciones de hombro son motivo común de consulta en las salas de emergencia; se evaluaron las radiografías de 46 pacientes con sospecha de luxación glenohumeral anterior para diagnóstico e identificación de lesiones óseas iniciales; posteriormente, los resultados son la lesión ósea por luxaciones en 26.1% de los individuos en la radiografía AP en un primer momento. En el estudio realizado las lesiones óseas que encontramos como luxaciones fueron del 20% casi concordante con el autor. (Galdámez., 2017).

VI. CONCLUSIONES

- Las lesiones más frecuentes fueron en el hombro derecho en 35 de ellos (62%) y en el hombro izquierdo (38%).
- El sexo masculino presentó mayor porcentaje de lesiones (71%).
- La media de la edad, de los pacientes que sufrieron lesiones escapulo humerales fue de 27 años \pm 3,5, la edad mínima de 17 años y la edad máxima de 43 años.
- La frecuencia de lesiones en la articulación escapulo humeral son: Fracturas 39 (47%), Luxaciones 17 (20%) y fracturas con luxaciones 27 (33%).
- Entre de las fracturas de humero prevalece la de cuello quirúrgico 11(42%), seguida de Hill-Sanchs 7 (27%)
- Fracturas de clavícula se presentó en 10 de ellos (77%) y en escapula solo 3 (23%).
- El tipo de luxaciones más frecuente fue la escapulo humeral anterior en 9 (53%), seguida de la escapulo humeral posterior 4 (24%) y acromio clavicular 4 (24%).

VII. RECOMENDACIONES

- Se debe hacer uso de la radiografía como procedimiento radiológico para la confirmación de la presunción diagnóstica de fracturas y/o luxaciones en la articulación del hombro.
- Realizar otros estudios que puedan encontrar la asociación entre las lesiones óseas y factores de riesgo con el objetivo de reducir la morbilidad y secuelas posteriores.
- Realizar programas de promoción de la salud a fin de reducir los factores de riesgo orientándolos a estilos de vida saludables y disminuir la casuística de accidentes que ocasionen limitaciones funcionales en un futuro por discapacidad.
- Evaluar posteriormente con otras pruebas diagnósticas como la ecografía o resonancia magnética para detectar lesiones en tendones y ligamentos como consecuencias de una luxación y/o fractura.

VIII. REFERENCIAS

- Arteaga Domínguez A, García González (1999) C. Dolor de hombro: diferentes desórdenes y distintos tratamientos. *Med Integr.* , 393-402
- Burkhart, S., & De Beer, J. (2000). traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. *Arthroscopy* , 677 - 694.
- Justin, Q., Douglas P, Timothy G, & Sanders. (2003). Mr Imaging of Glenohumeral instability. *AJR Am J Roentgenol*(181), 203-213.
- Keith, L. (2008). Anatomía con orientación clínica. En *Miembro Superior* (pág. 856). Buenos Aires: Panamericana.
- Latarjet A., & Testud I. (1981). Anatomía Humana. Salvat.
- Leyes, M., & Forriol, F. (2012). La rotura del manguito rotador: etiología, exploración y tratamiento. *Trauma Fund MAPFRE*, 39-56.
- Leyes, M., & Forriol, F. (2013). La rotura del manguito rotador: Etiología, exploración y tratamiento. *Trauma Fund Mapfre*, 23(1), 39-56.
- Mark, D., Miller, J., & Hart, A. (2009). Revisión sistemática. *Ortopedia y Traumatología*(5ª Edición).
- Muriel, D. (2016). Estudio anatómico, radiológico y funcional de la articulación del hombro. *Facultad de medicina - Universidad de cantabria*.
- Perez Caballero, J. (2004). Patología del Aparato Locomotor. Bogotá: Medica Panamericana.
- Poole, C., & Farach, H. (1976). Teoría de la resonancia magnética. México: Reverte s.a.
- Pozo, M., Martínez - Fortún, M., Llerena, E., & Rodríguez, J. (2015). Caracterización de los hallazgos ultrasonográficos en las enfermedades del hombro doloroso. *Acta Médica del Centro*.

- Ramón Botella, E. (2009). Estudio por imagen del hombro doloroso. *Reumatología clinica*, 9.
- Salinas Durán, F. (2008). Rehabilitación en salud, 2.a edición. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Vahlensieck, M. (2009). Resonancia Magnética Musculoesquelética/ MRI of the Musculoskeletal System. Bogotá: Medica Panamericana.
- Wischer, T., Bredella, M., Genant, K., Stoller, D., Bost, F., & Tirman, P. (2002). Perthes lesion (a variant of the Bankart lesion): MR imaging and MR arthrographic findings with surgical correlation. *AJR Am J Roentgenol*, 233-237.
- Zamorano, C., Muñoz, C., & Paolinelli, G. (2009). Inestabilidad glenohumeral: lo que el radiólogo debe saber. *Rev. chil. radiol.*, 128-140.

IX. ANEXOS**ANEXO I. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Fecha: ____/____/____

Código: ____

I. DATOS GENERALES

- 1. Edad** : 18 a 25 años
26 a 35 años 46 años a más
36 a 45 años
- 2. Sexo** : Masculino
Femenino

II. DATOS RELACIONADOS CON LA LESIÓN OSEA**3. Presencia de lesión ósea:**Si No **4. Tipo de lesión ósea**

- Fractura
Luxación
Esguince
Otros

ANEXO II. PROYECCIONES ESPECIALES DE HOMBRO

Fig. 1. Proyección oblicua pa. Cavidad glenoidea



Fuente. Muriel A, 2016

Fig.2. Hombro Proyección Lateral Transtorácica

Método de Lawrence



Fuente. Muriel A, 2016.

ANEXO III: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Definición del Problema	Objetivos	Metodología		
Problema principal	Objetivo general	Variables	Población	Instrumento de medición
¿Cuáles son las lesiones óseas en luxación escapulo humeral según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2018?	Determinar las lesiones óseas en luxación escapulo humeral según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2018.	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Presencia de lesión ósea • Tipo de lesión ósea. 	La población estuvo formada por 120 pacientes con presunción diagnóstica en luxación escapulo humeral atendidos en emergencia del Hospital María Auxiliadora con presunción diagnóstica de evaluar la articulación del hombro.	Se elaboró una ficha de recolección de datos donde se anotaron las variables de interés.

Problemas específicos	Objetivos específicos	Tipo y diseño de investigación	Muestra	Análisis de datos
¿Cuál es la frecuencia de lesiones óseas en luxación escapulo humeral según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018?	Determinar la frecuencia de lesiones óseas en luxación escapulo humeral según radiografía en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.	El estudio será de tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal y tendrá un enfoque cuantitativo. Su diseño es no experimental, porque las variables no serán manipuladas durante el estudio y sólo se limitará a la observación de un fenómeno.	La muestra estuvo constituida por 86 pacientes.	Los datos recolectados serán tabulados en una matriz empleando el programa Excel 2010. Una vez elaborada la matriz se procederá al análisis descriptivo de cada una de las variables a través de tablas de distribución de frecuencia y/o mediante gráficos de barras o circulares.
¿Cuáles son las lesiones óseas en luxación escapulo humeral según género en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018?	Conocer las lesiones óseas en luxación escapulo humeral según género en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.			
¿Cuáles son las lesiones óseas en luxación escapulo humeral según edad en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018?	Conocer las lesiones óseas en luxación escapulo humeral según edad en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2018.			