



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA
NIVEL TÉCNICO TECNOLÓGICO

**CARRERA: TECNOLOGÍA EN RADIOLOGÍA
E IMAGEN DIAGNÓSTICA**

TEMA:
**TÉCNICAS RADIOLÓGICAS PARA ESTUDIO DE
HOMBRO EN PACIENTES AMBULATORIOS Y POLI
TRAUMATIZADOS EN EL HOSPITAL “MANUEL
YGNACIO MONTEROS VALDIVIESO” REGIONAL
LOJA IESS EN EL PERIODO FEBRERO JULIO 2012**

TRABAJO DE TITULACIÓN PRACTICO PREVIA
A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE TECNÓLOGO
EN RADIOLOGÍA E IMAGEN DIAGNOSTICA.

AUTOR: RICARDO ESTEBAN PUCHI MOROCHO

DIRECTORA: Dra. GABRIELA CHAMBA

Loja – Ecuador

2012

AUTORIA

Las expresiones opiniones resultados análisis interpretaciones y gráficos vertidos en este trabajo de investigación son responsabilidad del autor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que hicieron posible este trabajo, en especial a mi madre por estar siempre a mi lado, por su constante apoyo y consejos que he recibido y a los profesionales de mi carrera por el material suministrado que me fue de gran utilidad para la elaboración de esta investigación. También deseo destacar el apoyo recibo de la directora de tesis que me orientó en todo momento, sin la ayuda de estas personas no hubiera podido lograrlo gracias.

Ricardo

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo que representa la culminación de mi carrera universitaria y el inicio de mi vida como profesional en primer lugar a mi madre que además de darme la vida ha estado siempre pendiente de mis luchas diarias, y a compartido mis logros académicos y personales, también quisiera dar gracias a mi familia que me han apoyado y acompañado a lo largo de mi vida, y por último a mis amigos y amigas que sobre todo han estado conmigo en los buenos y malos momentos durante toda la carrera universitaria hasta el final de la misma.

Ricardo

INDICE

- I.** Tema
- II.** Introducción
- III.** Descripción técnica
- IV.** Aplicación de la técnica
- V.** Metodológico
- VI.** Análisis de datos
- VII.** Presentación de Datos
- VIII.** Resultados
- IX.** Conclusiones
- X.** Recomendaciones
- XI.** Bibliografía

I.TEMA:

Técnicas Radiológicas para estudio de hombro en pacientes ambulatorios y poli traumatizados en el Hospital “Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso” Regional Loja IESS en el periodo febrero julio 2012

II. INTRODUCCION

A partir del siglo XIX comienza la historia de los RX con los experimentos del científico británico William Crookes, que estudio los efectos de ciertos gases al aplicarles descargas de energía; pero hasta el 8 de noviembre de 1895 no se descubrieron los rayos X; el físico Wilhelm Conrad Roentgen, realizó experimentos con los tubos de Hittorff-Crookes (o simplemente tubo de Crookes) y la bobina de Ruhmkorff. Analizaba los rayos catódicos para evitar la fluorescencia violeta que producían los rayos catódicos en las paredes de un vidrio del tubo. Para ello, crea un ambiente de oscuridad, y cubre el tubo con una funda de cartón negro. Al conectar su equipo por última vez, llegada la noche, se sorprendió al ver un débil resplandor amarillo-verdoso a lo lejos: sobre un banco próximo había un pequeño cartón con una solución de cristales de platino-cianuro de bario, en el que observó un oscurecimiento al apagar el tubo.⁽³⁾

Posteriormente el 22 de diciembre, un día memorable, se decide a practicar la primera prueba con humanos. Puesto que no podía manejar al mismo tiempo su carrete, la placa fotográfica de cristal y exponer su propia mano a los rayos, le pidió a su esposa que colocase la mano sobre la placa durante quince minutos. Al revelar la placa de cristal, apareció una imagen histórica en la ciencia. Los huesos de la mano de Berta, con el anillo flotando sobre estos: la primera imagen radiográfica del cuerpo humano. Así nace una rama de la Medicina: la Radiología.

(9)

La utilización de esta tecnología como auxiliar de diagnóstico y terapéutica médica tuvo su mayor desarrollo debido a los beneficios directos que la radiología

ofreció al proceso salud- enfermedad, representando sin duda unos de los campos mas dinámicos de la práctica médica.⁽⁵⁾

Por otro lado la reinserción de los pacientes a la vida económica de una población constituye una preocupación del gobierno al constituirse un problema social económico y de salud pública del estado con característica de epidemia en los países pobres, pues se han reportado fracturas relacionadas con la calidad de vida de los pacientes, orientada por las personas a impulsar una demanda definida por las necesidades y preferencias de los ciudadanos en equilibrio con una oferta sujeta a las condiciones marcadas por la sostenibilidad, este precepto hace que la dinámica poblacional este marcada por una movilidad rápida hacia su lugar de trabajo incrementando los medios de transporte que influyen en el incremento de los accidentes de transito en un porcentaje alarmante.⁽¹²⁾

De ahí la preocupación de las instituciones de salud ya que consigo trae la aglomeración de personas victimas de accidentes o atropellamientos en las distintas vías de la región o país que acuden a estas casas de salud con diferentes tipos de padecimientos consecuencia de estos percances, que por lo general tiene un sin numero de afecciones pertenecientes a diferentes ramas de la medicina pero la rama mas enfocada este tipo de situaciones es el área de traumatología e Imagenología ya que en el mayor porcentaje de victimas acuden por emergencia con problemas de traumas, luxaciones óseas entre otras.

Este tipo de emergencias esta muy ligado con las área antes mencionada ya que estas proveen un análisis y visión variada de las alteraciones que puede conllevar este tipo de accidentes pero dejando en claro que el mayor porcentaje en las estadísticas muestra que las partes mas aquejadas por este tipo de infortunios

son a nivel columna vertebral a nivel cervical y miembros superiores a nivel cintura escapular .Con el aumento de estos hace que los profesionales encargados de realizar este tipo de estudios ya sea por rayos x resonancia magnética Tomografía computarizada y ecografía estén en la capacidad de realizar la técnica adecuada para el paciente según la condición que este se encuentre.⁽⁸⁾

Por tal razón este análisis se enmarca en las técnicas que ejercen los tecnólogos médicos para el área de cintura escapular enfocada en la parte del hombro el cual abarca las partes como clavícula, escapula y parte proximal del humero que son mas frecuentes en dichos pacientes ya sean estos poli traumatizados por accidentes de transito o ambulatorios que asistan a dicha área por pedido medico o consulta poniendo énfasis en la aplicación de nuevas técnicas para las posiciones correctas proyección de hombro.

Este proyecto se enfocara en las técnicas radiológicas de hombro que permita ampliar el conocimiento y manejo de estas proyecciones que se ejerce con mas frecuencia por el aumento de cifras de accidentes en la ciudad de Loja, particularmente de los pacientes que demandan el servicio de radiología del hospital Manuel Ygnacio Monteros en el periodo de enero julio del 2012;cuyo estudio tiene como objetivo conocer el modo de aplicación de la técnica de hombro en los pacientes ambulatorios y poli traumatizados cuya metodología aplicada fue la descripción teórica de la técnica seguido de la observación de la realización de las técnicas de proyección de hombro y a su vez se hizo una entrevista a los tecnólogos médicos y médicos radiólogos del Instituto de Seguridad Social IESS para reconocer en qué tipo de pacientes es más aplicada

este tipo de proyecciones, especificando el grupo de edad que más frecuenta este tipo de exámenes y cuál es la técnica más común que se aplica .Luego se sustenta los resultados, los cuales son; que las técnicas de hombro son más aplicadas en pacientes ambulatorios en la edad de veinte y cinco a ochenta años siendo la más común la proyección anteroposterior (AP) en el departamento de Imagenología del Instituto de Seguridad Social IESS y finalmente se elabora conclusiones y recomendaciones.

III. DESCRIPCION TECNICA

ANATOMIA DE HOMBRO



La articulación del hombro (glenohumeral) se halla entre la cabeza del humero y la cavidad glenoidea de la escapula. ⁽²⁾

Los huesos del hombro son la clavícula y el omoplato o escápula

CLAVÍCULA

Hueso largo, par, colocado transversalmente entre el manubrio del esternón y el omoplato. Tiene la forma de una S alargada. Se distinguen dos caras, dos bordes y dos extremos.

En la cara superior se insertan, por dentro el fascículo clavicular del esternocleidomastoideo y por fuera, el deltoides y el trapecio. En la cara inferior se insertan el músculo subclavio y el pectoral mayor. En esta cara también se encuentra el agujero nutricio y la tuberosidad coroidea y costal para la inserción de los ligamentos coracoclavicular y costoclavicular, respectivamente ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾

El extremo interno termina junto al esternón en una carilla articular que se articula con la escotadura clavicular del esternón. El extremo externo o acromial termina por una carilla que se articula con el acromion. ^{(2) (7)}

OMÓPLATO O ESCÁPULA

Hueso par, aplastado y delgado de forma triangular que presenta dos caras (anterior y posterior), tres bordes y tres ángulos. ⁽⁷⁾

CARAS

Cara dorsal: La cara posterior o dorsal, es convexa y muestra una gran eminencia que se destaca casi en ángulo recto de la superficie de la escápula, dirigiéndose oblicuamente hacia atrás, arriba y afuera: es la llamada espina de la escápula. Ocupa toda la anchura del hueso, y mientras que por dentro se confunde con el borde vertebral de la escápula, por fuera se prolonga en una apófisis muy saliente conocida con el nombre de acromion.

Aplanada de arriba abajo y de forma triangular, la espina propiamente dicha, muestra:

Un borde anterior, que forma cuerpo con el hueso; un borde externo, cóncavo y obtuso, que mira hacia la articulación escapulohumeral; un borde posterior, ancho y rugoso, colocado casi inmediatamente debajo de la piel y que presta inserción, por su labio superior, al músculo trapecio, y por su labio inferior al músculo deltoides; este borde posterior se ensancha en su extremidad interna, formando el trígono, que paulatinamente se confunde con el borde espinal del hueso. ⁽⁴⁾⁽⁶⁾

En el acromion se distinguen:

Una cara superior, sembrada de agujeros vasculares, que está directamente debajo de la piel; una cara inferior, cóncava, que cubre por encima la articulación del hombro; un borde externo y rugoso, en el cual vienen a insertarse los fascículos medios del deltoides; un borde interno, más delgado, en el cual se dibuja una pequeña cara oval, cuyo diámetro mayor es anteroposterior, destinada a articularse con la clavícula; un extremo externo, en el cual se inserta el ligamento acromioclavicular.

La espina escapular, divide la cara dorsal de la escápula en dos porciones muy desiguales:

Una parte más pequeña que está por arriba y que con la cara superior de la espina contribuye a formar la fosa supraespinosa, donde se inserta el supraespinoso, otra más grande, que está situada por debajo y que con la cara inferior de la misma espina constituye la fosa infraespinosa, ocupada con el músculo infraespinoso.

La fosa infraespinosa, por el lado del borde externo o axilar, está limitada por una cresta longitudinal a cuyos lados se insertan el redondo menor, y por abajo, el redondo mayor y el infraespinoso.^{(4) (6)}

Las dos fosas supra e infraespinosa comunican extensamente entre sí, en su parte externa por un canal vertical, que se encuentra entre el borde externo de la espina y el borde posterior de la cavidad glenoidea.

Cara ventral: la cara anterior o ventral está profundamente excavada por la fosa subescapular. Está ocupada por el músculo subescapular y presenta dos o tres crestas oblicuamente ascendentes para la inserción de este músculo. A lo largo

del borde vertebral se observan varias superficies triangulares destinadas a la inserción de los fascículos del serrato anterior.

Por el lado del borde externo, la cara ventral de la escápula está limitada, como la cara posterior, por una cresta longitudinal, generalmente redondeada y roma y por un canal que lleva la misma dirección y tiene idéntica extensión. Este canal presta inserción a los fascículos externos o axilares del músculo subescapular. ⁽⁶⁾⁽¹¹⁾

BORDES

De los tres bordes de la escápula, uno mira hacia dentro (borde vertebral), el segundo hacia fuera (borde axilar) y el tercero hacia arriba (borde superior)

Borde vertebral: el borde interno (vertebral o espinal), sensiblemente rectilíneo en sus tres cuartas partes inferiores, se incurva un poco hacia fuera a partir del punto en que se une con la espina. Consta de dos porciones, formando una con la otra un ángulo más o menos obtuso. En su labio posterior se insertan el supraespinoso y el infraespinoso. En su labio anterior se inserta el serrato mayor. Su intersticio presta inserción, por arriba, al músculo angular, y en el resto de su extensión, al músculo romboides. ⁽⁶⁾

Borde superior: el borde superior o cervical es delgado y cortante; termina por fuera por una pequeña escotadura, la escotadura coracoidea por donde pasa el nervio supraescapular. El músculo omohioideo empieza en este borde inmediatamente por detrás y por dentro de esta escotadura.

Borde externo: El borde externo o axilar, delgado, termina por arriba por una pequeña cara triangular rugosa, la tuberosidad infraglenoidea, por debajo de la cual se inserta la porción larga del tríceps braquial. ^{(5) (6)}

ANGULOS

Los tres ángulos del omóplato se distinguen, según su situación, en superior, inferior y anterior o articular.

Angulo superior: el ángulo superior, formado por la convergencia del borde vertebral con el borde cervical, es aproximadamente recto. Su forma y desarrollo dependen del volumen del músculo angular, que en él toma sus inserciones.

Angulo inferior: el ángulo inferior, formado por la convergencia del borde vertebral con el axilar, es redondeado y presta inserción al subescapular, al redondo mayor, a los fascículos del serrato mayor.

Angulo articular: el ángulo articular (o interno) recibe este nombre por mostrar una extensa superficie articular, llamada cavidad glenoidea. Esta cavidad tiene la forma de un óvalo cuyo diámetro mayor es vertical y el extremo grueso está dirigido hacia abajo; mira oblicuamente hacia fuera, adelante y arriba. En estado fresco está rodeada de un rodete fibrocartilaginoso que aumenta su profundidad.

La cavidad glenoidea está unida al cuerpo del omóplato por una porción ósea más o menos estrecha, el cuello de la escápula. Del espacio comprendido entre el extremo superior de la cavidad glenoidea y la escotadura coracoides, se desprende una gran apófisis, la apófisis coracoides (en forma de pico de cuervo). Esta apófisis se dirige primeramente hacia arriba y adelante; luego, cambia bruscamente en dirección, y entonces sigue casi horizontalmente hacia fuera.⁽⁶⁾

BRAZO

El humero o hueso de la zona superior del brazo, se articula con la escapula en el hombro y con los huesos del antebrazo en el codo. Posee un cuerpo con dos extremos prominentes. El extremo superior o proximal incluye hacia arriba en dirección medial. Sobre la zona lateral, opuesta a la cabeza, se encuentran dos prominencias, la tuberosidad mayor (o troquiter) y la tuberosidad menor (o troquin), que proporcionan una unión a los pequeños músculos rotadores que se encuentran alrededor de la articulación. La tuberosidad mayor forma el punto del hombro justo por debajo del acromion que sobresale. Las dos tuberosidades están separadas por la corredera bicipital, que sostiene el tendón de la porción larga del bíceps desde su origen dentro de la articulación, en el borde superior de la cavidad glenoidea, hasta su extremo durante el tránsito del mismo a lo largo del brazo. El verdadero cuello anatómico del humero lo conforma una estrecha banda que envuelve de manera inmediata la cabeza. La unión del cuerpo con todo el complejo de la cabeza, incluyendo las tuberosidades, se conoce con el nombre de cuello quirúrgico y es una zona frecuente de fracturas.⁽⁴⁾⁽⁶⁾

El cuerpo (diáfisis) es cilíndrico, aunque su tercio inferior tiene forma triangular. En la zona intermedia, su cara externa muestra la tuberosidad deltoidea, la inserción del músculo deltoides que abduce el humero desde la parte posterior del hueso, justo en la zona distal de la tuberosidad, se encuentra una cavidad para el nervio.⁽⁴⁾⁽⁶⁾

3.1 POSICIONES RADIOLÓGICAS DE HOMBRO ⁽¹⁾ ⁽⁹⁾

3.2 DESCRIPCION TECNICA ⁽¹⁾ ⁽³⁾

3.2.1 HOMBRO SIN TRAUMA

- Rotación externa
- Rotación interna
- Hombro AP verdadera o proyección de Grashey
- Proyección axial (inferosuperior) método de Lawrence
- Articulación del hombro proyección oblicua PA
- Proyección axial AP. método de Alexander.
- Proyección oblicua PA método escapular

3.2.3 HOMBRO SI HAY TRAUMATISMO

- AP en rotación neutra
- Lateral transtorácica (método de Lawrence)
- Lateral en Y escapular

3.3 AP DE HOMBRO ROTACION EXTERNA ⁽¹⁾ ⁽⁹⁾



FUENTE: LIBRO DE BONTRANGER
AUTOR: RICARDO PUJCHI

3.3.1 ADVERTENCIA: no intentar rotar el brazo si se sospecha fractura luxación

3.3.2 PATOLOGÍA DEMOSTRADA

Fracturas y luxaciones del humero proximal y la cintura escapular. Puede mostrar depósitos de calcio en los músculos, tendones o estructuras de las bolsas, y también algunas patologías, como osteoporosis y osteoartritis.

3.3.3 FACTORES TECNICOS

Tamaño del RI 24 X 30 longitudinal para mostrar más del humero si la lesión compromete la mitad proximal

Dosis Kv 70 mAs 6

3.3.4 PROTECCIÓN

Proteger el área pélvica

3.3.5 POSICIÓN DEL PACIENTE

Tomar la radiografía de pie o en decúbito dorsal (La posición erecta suele ser menos dolorosa para el paciente si su estado lo permite) rotar el cuerpo ligeramente hacia el lado afectado, si fuera necesario para colocar el hombro en contacto con el RI o la mesa

3.3.6 POSICION DE LA REGION POR EXPLORAR

Colocar al paciente para centrar la articulación escapulohumeral con el centro del RI. Colocar el brazo extendido ligeramente en abducción y luego, rotarlo externamente (supinar la mano) hasta que los epicóndilos del humero distal estén paralelos al RI.

3.3.7 RAYO CENTRAL

Perpendicular al RI, dirigido a 2,5 cm inferior a la apófisis coracoides

DFR mínima a 100 cm.

3.3.8 COLIMACION.

Colimar los cuatro lados, con los bordes laterales y superiores ajustados a los márgenes del tejido blando.

3.3.9 RESPIRACION

Contener la respiración durante la exposición.

Nota puede ser difícil palpar directamente la apófisis coracoides en la mayoría de los pacientes, pero se puede aproximar sabiendo que este unos 2 cm por debajo de la porción lateral de la clavícula mas fácil de palpar.

3.3.10 CRITERIOS RADIOGRÁFICOS



FUENTE: LIBRO DE BONTRANGER
AUTOR: RICARDO PUCHI

Estructuras mostradas

Proyección AP del humero proximal y dos tercios laterales de la clavícula y la escapula superior, incluye la relación de la cabeza humeral con la cavidad glenoidea

3.4 AP DE HOMBRO CON ROTACION INTERNA ⁽¹⁾ ⁽³⁾ ⁽⁹⁾



FUENTE: LIBRO DE BONTRANGER
AUTOR: RICARDO PUCHI

3.4.1 ADVERTENCIA: no intentar rotar el brazo si se sospecha fractura luxación

3.4.2 RAYO CENTRAL

Perpendicular al RI, dirigido a 2,5 cm inferior a la apófisis coracoides

DFR mínima a 100 cm.

3.4.3 COLIMACIÓN.

Colimar los cuatro lados, con los bordes laterales y superiores ajustados a los márgenes del tejido blando.

3.4.4 RESPIRACIÓN

Contener la respiración durante la exposición.

3.4.5 CRITERIOS RADIOGRÁFICOS



FUENTE: LIBRO DE BONTRANGER
AUTOR: RICARDO PUCHI

Imagen lateral del humero proximal y dos tercios laterales de la clavícula y la escapula superior, que incluye la relación de la cabeza humeral con la cavidad glenoidea.

3.5 HOMBRO AP VERDADERA O PROYECCIÓN DE GRASHEY ⁽¹⁾



FUENTE: LIBRO DE FLECKESTEIN
AUTOR: RICARDO PUCHI

3.5.1 PATOLOGIA DEMOSTRADA

Fracturas y luxaciones a nivel de cavidad glenoidea.

3.5.2 FACTORES TECNICOS

Tamaño del RI 24 x 30 longitudinal

Dosis Kv 70 mAs 6

3.5.3 PROTECCIÓN

Proteger el área pelviana

3.5.4 POSICIÓN DEL PACIENTE

Con el paciente en bipedestación se lo oblicua unos 35 a 45° hacia el lado afectado, colocando la mano sobre el abdomen.

3.5.5 POSICION DE LA REGION POR EXPLORAR

El paciente puede estar en bipedestación o en decúbito supino, en bipedestación hay que rotar al paciente 35 a 45° hacia el lado afectado, ajustando el cuerpo para que la escapula quede paralela con la placa y la cabeza del humero contra ella.

3.5.6 RAYO CENTRAL

5 cm medial y distal del borde supero lateral del hombro

Proyectado en la cavidad glenoidea

3.5.7 COLIMACION.

Colimar los cuatro lados hacia el área de interés

3.5.8 RESPIRACION

No respirar

3.5.9 CRITERIOS RADIOGRÁFICOS

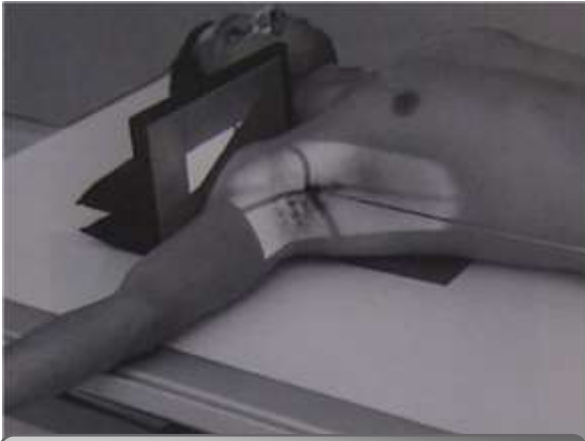


FUENTE: LIBRO DE FLECKESTEIN
AUTOR: RICARDO PUCHI

La articulación escapulohumeral abierta

La cavidad glenoidea de perfil.

3.6 PROYECCIÓN AXIAL (INFEROSUPERIOR) MÉTODO DE LAWRENCE ⁽³⁾



FUENTE: LIBRO FLECKESTEIN
AUTOR: RICARDO PUCHI

3.6.1 ADVERTENCIA: no intentar rotar el brazo si se sospecha fractura luxación

3.6.2 PATOLOGÍA DEMOSTRADA

3.6.3 FACTORES TECNICOS

Tamaño del RI 24 X 30 longitudinal para mostrar más del humero si la lesión compromete la mitad proximal

Dosis Kv 70 mAs 6

3.6.4 PROTECCIÓN

Proteger el área pélvica

3.6.5 POSICIÓN DEL PACIENTE

Con el paciente en decúbito supino, debemos girar la cabeza hacia el lado afectado, colocando el chasis en la articulación del hombro. Se debe realizar una

abducción completa del brazo, de tal manera que con el cuerpo formen un ángulo de 90°

3.6.6 POSICION DE LA REGION POR EXPLORAR

En decúbito supino, elevando el hombro, la cabeza y el codo alrededor de 7 a 10 cm, abduciendo el brazo, manteniendo el humero en rotación externa y ajustando el antebrazo y la mano en una posición cómoda apoyando en sacos de arena o almohadas.

3.6.7 RAYO CENTRAL

El rayo se dirige horizontal a la axila hasta la articulación acromioclavicular. La angulación del rayo depende de la abducción del brazo, que puede ser de 15 a 30°.

DFR mínima a 100 cm.

3.6.8 COLIMACION.

Colimar los cuatro lados, con los bordes laterales y superiores

3.6.9 RESPIRACION

Contener la respiración durante la exposición.

3.6.10 CRITERIOS RADIOGRÁFICOS



FUENTE: LIBRO DE FLECKESTEIN
AUTOR: RICARDO PUCHI

3.6.11 Estructuras mostradas

Se visualiza a la articulación acromioclavicular a través de la cabeza del húmero

3.7 ARTICULACIÓN DEL HOMBRO PROYECCIÓN OBLICUA PA METODO ESCAPULAR ⁽³⁾



FUENTE: LIBRO DE EISENBERG
AUTOR: RICARDO PUCHI

3.7.1 PATOLOGÍA DEMOSTRADA.

Estudiar las sospechas de luxación de hombro.

3.7.2 FACTORES TECNICOS

Tamaño del RI 24 X 30 longitudinal para mostrar más del humero si la lesión compromete la mitad proximal

Dosis Kv 70 mAs 6

3.7.3 POSICIÓN DEL PACIENTE

El paciente puede colocarse en bipedestación o en decúbito, con la cara anterior del hombro que se va a explorar centrada en el chasis, rotando al paciente de tal forma que el plano coronal forme un ángulo de 60° con la placa

3.7.4. RAYO CENTRAL

El Rayo central se dirige perpendicular a la articulación del hombro a nivel de la articulación escapulohumeral

DFR mínima a 100 cm.

3.7.5 COLIMACION.

Colimar los cuatro lados, con los bordes laterales y superiores

3.7.6 RESPIRACION

Contener la respiración durante la exposición.

3.7.7 CRITERIOS RADIOGRÁFICOS



FUENTE: LIBRO DE BONTRANGER
AUTOR: RICARDO PUCHI

Se observa la Y escapular sobre una imagen oblicua del hombro. En el hombro normal la cabeza del humero queda directamente superpuesta sobre la unión de la Y. En las luxaciones anteriores (subcoracoideas) la cabeza del humero queda situada por debajo de la apófisis coracoides. Debe ser claramente visible: Ausencia de superposición del cuerpo de la escápula sobre los huesos del tórax. El acromion proyectado lateralmente y libre de superposición. La escápula de perfil lateral.

3.8.2 PATOLOGÍA DEMOSTRADA

En casos de que haiga una subluxación o una luxación acromioclavicular.

3.8.3 FACTORES TECNICOS

Tamaño del RI 24 X 30 longitudinal

Dosis Kv 70 mAs 6

3.8.4 PROTECCIÓN

Proteger el área pélvica

3.8.5 POSICIÓN DEL PACIENTE

Colocar al paciente en posición vertical ya sea en bipedestación o sentado, apoyando el hombro lesionado, con la apófisis coracoides centrada en la placa.

3.8.6 RAYO CENTRAL

El rayo central se hace una angulación cefálica de 15° hacia la apófisis coracoides.

DFR mínima a 100 cm.

3.8.7 COLIMACION.

Colimar los cuatro lados, con los bordes laterales y superiores

3.8.8 RESPIRACION

Contener la respiración durante la exposición.

3.8.9 CRITERIOS RADIOGRÁFICOS



FUENTE: LIBRO DE FLECKESTEIN
AUTOR: RICARDO PUCHI

3.8.10 Estructuras mostradas

La articulación acromioclavicular y la clavícula proyectada por encima del acromion.

La articulación acromioclavicular vista con parte de tejido blando y sin demasiada densidad.

3.9 PACIENTES TRAUMATIZADOS

3.9.1 AP EN ROTACION NEUTRA ⁽⁹⁾



FUENTE: LIBRO DE BONTRANGER
AUTOR: RICARDO PUCHI

3.9.2 ADVERTENCIA

No intentar rotar el brazo si se sospecha fractura o luxación; tomar como en rotación neutra, que generalmente coloca el humero en una posición oblicua.

3.9.3 PATOLOGIA DEMOSTRADA

Fracturas y luxaciones del humero proximal y la cintura escapular, depósitos de calcio en músculos, tendones o estructuras de las bolsas y también, algunas patologías, como osteoporosis y osteoartritis.

3.9.4 FACTORES TÉCNICOS

Tamaño del RI 24 X 30 longitudinal para mostrar más del humero si la lesión compromete la mitad proximal

Dosis Kv 70 mAs 6

3.9.5 PROTECCIÓN

Proteger el área pelviana

3.9.6 POSICIÓN DEL PACIENTE

Tomar la radiografía de pie o en decúbito dorsal (la posición de pie suele ser menos dolorosa para el paciente si su estado lo permite). Rotar el cuerpo ligeramente hacia el lado afectado, si fuera necesario para colocar el hombro en contacto con el RI o la mesa.

3.9.7 POSICION DE LA REGION POR EXPLORAR

Colocar al paciente para centrar la articulación escapulohumeral con el centro del RI.

Colocar el brazo al costado como si fuera una rotación neutra. (Los epicóndilos en general, están aproximadamente a 45° con respecto al plano del RI)

3.9.8 RAYO CENTRAL

Perpendicular al RI, dirigido al centro de la articulación escapulohumeral, que está aproximadamente 2 cm por debajo y ligeramente por fuera de la apófisis coracoides.

DFR mínima a 100 cm.

3.9.9 COLIMACION.

Colimar los cuatro lados, con los bordes laterales y superiores ajustados a los márgenes del tejido blando.

3.9.10 RESPIRACIÓN

Contener la respiración durante la exposición.

NOTA puede ser difícil palpar directamente la apófisis coracoides en la mayoría de los pacientes, pero se puede aproximar sabiendo que está a unos 2 cm por debajo de la porción lateral de la clavícula fácil de palpar. Además, la articulación escapulohumeral, en general, está en la base o la cavidad de la depresión cóncava inmediatamente medial a la cabeza del humero.

3.9.11 CRITERIOS RADIOGRÁFICOS



FUENTE: LIBRO BONTRANGER
AUTOR: RICARDO PUCHI

Tercio proximal del humero, la escápula superior y los dos tercios laterales de la clavícula y la relación de la cabeza humeral con la cavidad glenoidea.

3.10.1 PROYECCIÓN LATERAL TRANSTORACICA DE HOMBRO

3.10.2 METODO DE LAWRENCE ⁽⁹⁾



FUENTE: LIBRO DE BONTRANGER
AUTOR: RICARDO PUCHI

3.10.3 PATOLOGIA DEMOSTRADA

Fracturas y luxaciones del humero proximal

3.10.4 FACTORES TECNICOS

Tamaño del RI 24 X 30 longitudinal

Dosis Kv 70 mAs 6

3.10.5 PROTECCIÓN

Proteger el área pelviana

3.10.6 POSICIÓN DEL PACIENTE

Tomar la radiografía de pie o en decúbito dorsal (se prefiere la posición de pie o en decúbito dorsal). Colocar al paciente en posición lateral con el costado de interés contra el chasis. Con el paciente en decúbito dorsal, ubicar las líneas de la

parrilla vertical y centrar el RC con la línea central para impedir el corte de la parrilla.

3.10.7 POSICIÓN DE LA REGION POR EXPLORAR

Colocar el brazo afectado al costado del paciente en rotación neutra; dejar caer el hombro, si es posible. Elevar el brazo opuesto y colocar la mano sobre la parte superior de la cabeza; elevar el hombro lo más posible para evitar la superposición del hombro afectado.

Centrar el cuello quirúrgico y el centro del RI en el RC, como se proyecta a través del tórax.

Asegurarse que el tórax esta en posición lateral verdadera, o con una rotación anterior leve del hombro no afectado para reducir la superposición del humero a las vertebras torácicas.

3.10.8 RAYO CENTRAL

Perpendicular al RI, dirigido a través del tórax hacia el cuello quirúrgico.

DFR mínima a 100 cm.

3.10.9 COLIMACION.

Colimar los cuatro lados hacia el área de interés

3.10.10 RESPIRACION

Se prefiere la técnica respiratoria, si el paciente puede cooperar. Se le debe pedir que tome lentamente respiraciones breves y poco profundas, sin mover el brazo o

el hombro afectado. (Esto permitirá que se observe mejor el humero proximal al borrar las costillas y las estructuras pulmonares).

NOTA si el paciente tiene demasiado dolor como para dejar caer el hombro lesionado y elevar el brazo y el hombro sanos lo suficientemente alto para evitar la superposición de los hombros, colocar el RC en ángulo de 10° a 15° en dirección cefálica.

3.10.11 CRITERIOS RADIOGRÁFICOS



FUENTE: LIBRO DE BONTRANGER
AUTOR: RICARDO PUCHI

Imagen lateral de la mitad proximal del humero y la articulación glenohumeral a través del tórax, sin superposición del hombro opuesto.

IV. APLICACIÓN DE LA TECNICA ANTEROPOSTERIOR (AP) DE HOMBRO



FUENTE: IMAGENOLOGIA – HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS
AUTOR: RICARDO PUCHI

Entrada del paciente al vestidor pidiéndole que se retire la ropa de la cintura hacia arriba y cualquier objeto de metal (cadenas) que se encuentre en el área a explorar



FUENTE: IMAGENOLOGIA – HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS
AUTOR: RICARDO PUCHI

Colocación de la bata al paciente



FUENTE: IMAGENOLOGIA – HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS
AUTOR: RICARDO PUCHI

Colocación de la distancia respectiva para realizar la técnica. DFP100cm



FUENTE: IMAGENOLOGIA – HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS
AUTOR: RICARDO PUCHI

Colación del chasis 24X30 en el portachasis



FUENTE: IMAGENOLOGIA – HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS
AUTOR: RICARDO PUCHI

Colocación del paciente en el bucky de pared para ejecutar la proyección
anteroposterior de hombro (AP)



FUENTE: IMAGENOLOGIA – HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS
AUTOR: RICARDO PUCHI

Colocación del rayo central a nivel medio clavicular



FUENTE: IMAGENOLOGIA – HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS
AUTOR: RICARDO PUCHI

Colocación de los factores en la consola de control para ejecutar el disparo



FUENTE: IMAGENOLOGIA – HOSPITAL MANUEL YGNACIO MONTEROS
AUTOR: RICARDO PUCHI

Revisión de la placa según los criterios radiológicos de la técnica

V. METODOLOGIA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo de investigación fue de tipo cualitativo descriptivo; cualitativo porque se basó en la observación directa de la técnica empleada para el estudio y descriptivo porque se describió paso a paso la técnica y posición del paciente.

5.2 LUGAR

El presente estudio investigativo se realizó en el departamento de Imagen del hospital IESS en el periodo de febrero a julio del 2012.

5.3 UNIVERSO Y MUESTRA.- Médicos y tecnólogos médicos que laboran en el área de Radiología del Hospital Manuel Ygnacio Monteros de la ciudad de Loja.

5.4 CRITERIOS DE INCLUSION.- Pacientes de dieciocho a ochenta años de edad con solicitud de examen radiológico de proyección de hombro.

5.5 TECNICAS

Las técnicas que se utilizaron fue la guía de observación la misma que contenía aproximadamente 10 ítems relacionados con el tema de investigación. ^{Anexo 1}

La entrevista que constaba de tres preguntas para los médicos radiólogos; y tecnólogos médicos. ^{Anexo 2}

5.6 PROCEDIMIENTO

En el proceso en primer lugar se realizó una solicitud al señor director del hospital de seguridad social IESS con una copia para el líder del departamento de Imagenología para permitir el permiso de la aplicación de las técnicas que

consistieron en observar a los profesionales visualizando como es la aplicación de estas proyecciones en los diferentes pacientes mayores de dieciocho años que acudían al área con solicitud de este examen y clasificándolos según su estado de salud ya sean estos por emergencia poli traumatizados o por consulta los ambulatorios.

Posteriormente se hizo una entrevista a tres médicos y nueve tecnólogos médicos sobre que pacientes son más frecuentes y en qué edad es más aplicada este tipo de técnicas y por consiguiente cual es la más frecuente solicitada por los médicos tratantes.

Una vez obtenido los resultados de observación y la entrevista se prosiguió a analizar la información obtenida para dar a conocer los resultados de cada técnica de la observación y la entrevista y se aplicó la técnica que más demanda tiene el departamento de imagenología como es la proyección anteroposterior (AP) de hombro.

Como evidencia del trabajo investigativo titulado Técnicas radiológicas para estudio de hombro en pacientes ambulatorios o poli traumatizados en el hospital IESS en el periodo 2012 se realizó un video con una duración promedio de 5 minutos el mismo que quedara en la biblioteca de la Universidad Nacional de Loja, como fuente de consulta.

VI. ANALISIS DE DATOS

Los datos fueron recolectados a través de la observación directa en el momento que se cumple la prescripción de solicitud del examen radiológico de proyección de hombro. La entrevista se realizó al profesional encargado del área de imagen.

VII. PRESENTACION DE DATOS

Los datos estarán presentados en tablas los cuales mostraran los resultados según el dato, número porcentaje y su respectivo análisis.

VIII. RESULTADOS:

ENTREVISTA

Técnica de proyección de hombro más aplicada en pacientes, en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros

Datos	Número	Porcentaje
Ambulatorios	7	58.3%
Poli traumatizados	5	41.6%
TOTAL	12	99.9%

Fuente: Entrevista
Elaborado: Ricardo Puchi

Análisis: El cuadro demuestra que la técnica de hombro más aplicada en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros es en pacientes ambulatorios que corresponde al 58.3%

**Edad que más se aplica la proyección de hombro en pacientes en el Hospital
Manuel Ygnacio Monteros.**

Datos	Numero	Porcentaje
18-25	4	33.3%
25-80	8	66.6%
TOTAL	12	99.9%

Fuente: Entrevista

Elaborado: Ricardo Puchi

Análisis: el cuadro demuestra que la edad que más se aplica las proyecciones de hombro, es en el grupo de edad de veinte y cinco a ochenta años con un porcentaje del 66.6%.

**Tipo de proyección de hombro que se aplica en pacientes en el Hospital
Manuel Ygnacio Monteros**

Datos	Numero	Porcentaje
Anteroposterior (AP)	12	100%
Otros	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Entrevista

Elaborado: Ricardo Puchi

Análisis: El cuadro demuestra que la posición anteroposterior de hombro (AP) con el 100% es la más aplicada en los pacientes en Hospital Manuel Ygnacio Monteros.

RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

Información al paciente antes del examen

SI	60
NO	20

Fuente: Guía de Observación

Elaborado: Ricardo Puchi

Comentario: La información si es solicitada por sesenta profesionales que corresponde al 75%

Validación de la información del paciente con el diagnostico

SI	50
NO	30

Fuente: Guía de Observación

Elaborado: Ricardo Puchi

Comentario: Cincuenta que corresponde al 62.5% si validan la información dicha por el paciente con el diagnostico dado en el pedido médicos.

Aplicación de la proyección según en el pedido medico

SI	80
NO	0

Fuente: Guía de Observación

Elaborado: Ricardo Puchi

Comentario: Los ochenta profesionales que corresponde al 100% si aplican la proyección que está en el pedido medico

Explicación del procedimiento al paciente

SI	43
NO	37

Fuente: Guía de Observación

Elaborado: Ricardo Puchi

Comentario: cuarenta y tres profesionales que corresponde al 53.75% si explican el procedimiento al paciente antes de ejecutarlo.

Observación del profesional de las limitaciones del paciente para realizar el examen

SI	75
NO	5

Fuente: Guía de Observación

Elaborado: Ricardo Puchi

Comentario: Setenta y cinco profesionales que corresponde al 93.75% si se enfocan en las limitaciones del paciente para realizar el examen.

Retiro de ropa del paciente

SI	77
NO	4

Fuente: Guía de Observación

Elaborado: Ricardo Puchi

Comentario: Setenta y siete profesionales que pertenece al 96.25% si solicitan el retiro de la ropa pero de la parte a explorar.

Garantía de cuidado de intimidad del paciente

SI	80
NO	0

Fuente: Guía de Observación

Elaborado: Ricardo Puchi

Comentario: Los ochenta profesionales que pertenece al 100% si cuidan la intimidad al paciente.

IX. CONCLUSIONES

- La proyección de mayor demanda de las técnicas de proyección de hombro es la proyección anteroposterior (AP) en los pacientes ambulatorios en la edad de veinte y cinco a ochenta años de edad.
- Según la guía de observación aplicada se concluye que el procedimiento para esta técnica radiológica, si cumple la normativa establecida para este tipo de procedimientos, poniendo énfasis en la explicación del proceso para dar conocimiento al paciente sobre la proyección que se va a aplicar para obtener la confianza y colaboración del paciente.
- Según la guía de observación se concluye que esta institución aplica la ley de protección de intimidad del paciente para que el mismo sienta mayor comodidad.
- Se puede concluir que la edad más frecuente para realizar este tipo de proyecciones de hombro es en pacientes en la edad de veinte y cinco a ochenta años, debido a que estos con el aumento de edad existe más desgaste óseo y por consiguiente más vulnerabilidad a fracturas.

X. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que exista más comunicación del profesional hacia al paciente para que se sienta en confianza y pueda colaborar durante el desarrollo del estudio.
- Se recomienda que se continúe respetando la intimidad del paciente que acude a los estudios radiológicos ya que el paciente se sentirá tratado como ser humano que merece respeto.
- Se recomienda que se continúe realizando estudios de investigación en este tipo de proyecciones radiológicas que den soportes científicos y de aplicación para mejorar la atención a los usuarios.

XI. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1. Cynthia A.Dennis, Chris R. Ma Ronald L. Eisenberg. posiciones radiograficas manual de bolsillo. elsevier Masson 95, s.f.
2. Dufour., Michel. anatomia del aparato locomotor cabeza y tronco. 3 masson, 2004.
3. Eugened Frank, Bruce W Long, barbara J smeith, Vinita Merrill. atlas de posiciones radiograficas y procedimientos radiologicos. elñseiver mosby 11 edicion, 2010.
4. Frank H. netter, md. atlas de anatomia humana . elseiver Masson, s.f.
5. Gil Martinez, Jose Luis Martinez. Lesiones en el hombro y fioterapia . españa: aran, s.f.
6. Jacob, S. atalas de anatomia humana .España : Diorki, 2003.
7. Jensen, P Fleckestentein J. Trantum-. bases anatomicas del diagnostico por imagen. 2 ediciones Harcourt, s.f.
8. Jose Luis Martinez Gil, Jacob Martinez Cañadas , Ivan Fuster Anton. lesiones en el hombro y fisioterapia. Aran ediciones S.l., s.f.

9. Kenneth L. Bontranger, ma, rt. posiciones radiologicas y correlacion anatomica. 5 edicion editorial médica panamericana, s.f.
10. L., Kapandji. fisiologia articular: miembro superior . medica panamericana s.a otmo 16, 2008.
11. Tixa, Serge. atlas de anatomia palpatoria cuello tronco y extremidad superior. masson , 2003.
12. Varahona, Sileverman. ortopedia y traumatologia. panamericana 3 edicion, s.f.
13. Vay, David Le. anatomia y fisiologiahumana. paidotribo 2 edicion, s.f.

ANEXOS

ANEXO N. 1

GUIA DE OBSERVACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA



TEMA:

Técnicas radiológicas para estudio de hombro en pacientes ambulatorios y poli traumatizados en el Hospital “Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso” Regional Loja IESS en el periodo febrero julio 2012

GUÍA DE OBSERVACIÓN

1. Se solicita información al paciente antes del examen
2. Se valida la información dicha por el paciente con la información que consta en el diagnostico
3. Se realiza la proyección que esta en el pedido medico
4. Se explica el procedimiento según la técnica establecida al paciente
5. Se observa si el paciente tiene limitaciones físicas para realizar la proyección.
6. Se le solicita el retiro de ropa
7. Se cuida la intimidad del paciente

ANEXO 2

GUIA DE ENTREVISTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA



TEMA:

Técnicas radiológicas para estudio de hombro en pacientes ambulatorios y poli traumatizados en el Hospital "Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso" Regional Loja IESS en el periodo febrero julio 2012

GUIA DE ENTREVISTA

OBJETIVO: Conocer el modo de aplicación de la técnica de hombro en los pacientes ambulatorios y poli traumatizados.

1.-La técnica de proyección de hombro es más aplicada en pacientes.

- Ambulatorios
- Poli traumatizados

2.- A qué edad se aplica más la técnica de proyección de hombro.

- 18-25 _____
- 25-80 _____

3.-Que proyección de hombro es más frecuente en los pacientes