



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**MECANISMO DE LESIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DE LAS
FRACTURAS RADIO DISTAL, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE
TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL
PERIODO, ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE MÉDICO.**

AUTOR:

DENNIS ISRAEL ROMERO ROSALES

DIRECTOR:

DR. WASHINGTON ROBERTO FREIRE MOREJON

CUENCA – ECUADOR

2016



RESUMEN

Objetivo: Describir el mecanismo de lesión y el manejo aplicado a pacientes con fracturas radio distal del Hospital Vicente Corral Moscoso, Enero -Diciembre 2015.

Método: Es un estudio descriptivo, retrospectivo, el universo son todos los pacientes con fractura radio distal, hospitalizados en el área de traumatología del hospital Vicente Corral Moscoso. Los datos se tomaron a través de las historias clínicas, previa autorización. Se midió los resultados utilizando un formulario. Para el análisis se utilizó las medidas de frecuencia, porcentaje, media y moda.

Resultados: Se verificaron 1097 pacientes que fueron hospitalizados en el área de traumatología del Hospital Vicente Corral Moscoso, encontrando 104 pacientes con fractura de radio distal, obteniendo una prevalencia de 9.48%, en el año 2015.

De los 104 pacientes, la mayor frecuencia fue el sexo masculino (68.27%), y el sexo femenino (31.73%), la edad más afectada fue de 10 a 19 años (29.8%), la media 30 años y la moda 13 años, los estudiantes presentaron mayor riesgo de sufrir esta patología con un 47.1%. La principal causa fue la caída de altura mayor al plano de sustentación (48.1%), y el manejo realizado (39,4%) fue la reducción cerrada e inmovilización con yeso, seguido por el tratamiento con reducción abierta y fijación percutánea (20,2%).

Conclusiones: La prevalencia es: 9.48%. La mayoría fueron estudiantes, sexo masculino de 10 - 19 años, siendo las causa, la caída de altura mayor al plano de sustentación y el tratamiento que se aplico fue la reducción cerrada e inmovilización con yeso.

Palabras clave. FRACTURAS DEL RADIO, FIJACION DE FRACTURA, TERAPEUTICA, TRAUMATISMOS DE LA MUÑECA, ACCIDENTES POR CAIDAS.



ABSTRACT

Objective: To describe the mechanism of injury and management applied to patients with distal radius fractures in the Vicente Corral Moscoso Hospital, January to December 2015.

Method: A descriptive, retrospective study was conducted in which the universe is all patients with distal radius fractures who were hospitalized in the traumatology area of the Vicente Corral Moscoso Hospital. The data were collected through medical records, with the prior authorization of the director of research. The results were measured using a form (Annex 2). For the analysis of the results, measures of frequency, percentage, average and mode were used.

Results: A total of 1097 patients, who were hospitalized in the area of traumatology at the Vicente Corral Moscoso Hospital, were verified for different reasons, finding 104 patients with a distal radius fracture, obtaining a prevalence of 9.48%, in the year 2015.

104 patients with distal radius fractures were studied, the highest frequency was male with 71 patients (68.27%), and female with 33 patients (31.73%); the age most affected was in a range of 10 to 19 years old, the average was 30 years old and the mode of 13 years old, students presented higher risk of suffering this pathology with 47.1%. The main cause was to fall from a height greater than the plane of support (48.1%). The management that was carried out was the closed reduction and immobilization with plaster (39.4%), followed by the treatment with open reduction and percutaneous fixation (20.2%).

Conclusions: The prevalence was 9.48%. The majority of the patients were male students between 10 and 19 years of age, being the main cause, falling from height greater to the plane of support and being the treatment applied, the closed reduction and immobilization with plaster.

Key words: RADIUS FRACTURES, FRACTURE FIXATION, THERAPEUTICS, WRIST INJURIES, ACCIDENTAL FALLS.



INDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
CAPITULO I.....	11
1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Antecedentes.....	11
1.2. Planteamiento del problema.....	12
1.3. Justificación.	13
CAPITULO II	14
2. OBJETIVOS	14
2.1. General.....	14
2.2. Específicos	14
CAPITULO III	15
3. FUNDAMENTO TEÓRICO	15
3.1. HISTORIA.....	15
3.2. ANATOMÍA	15
3.2.1. ARTICULACIÓN RADIO CUBITAL DISTAL Y PRIMERA FILA DEL CARPO	15
3.3. FRACTURA DE RADIO DISTAL.....	16
3.4. EPIDEMIOLOGÍA.....	16
3.5. MECANISMOS DE LESIÓN.....	17
3.6. CLASIFICACIÓN	17
3.7. TRATAMIENTO:	18
3.7.1 MANEJO CONSERVADOR	18
3.7.2 MANEJO QUIRÚRGICO.....	18



3.8 COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS DE LAS FRACTURAS RADIO DISTALES.....	21
CAPITULO IV.....	23
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
4.1. Diseño general del estudio, tipo de estudio.....	23
4.2. Población, muestra.....	23
4.3. Criterios de inclusión.....	23
4.4. Criterios de exclusión.....	23
4.5. VARIABLES.....	24
4.5.1. Variables y operacionalización.....	24
4.6. Métodos e instrumentos de recolección de datos.....	25
4.6.1. Técnica:.....	25
4.6.2. Procedimiento.....	26
4.7. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	26
4.8. Aspectos éticos.....	26
CAPITULO V.....	27
5. RESULTADOS.....	27
5.1. Cumplimiento del estudio.....	27
5.2. Análisis de los resultados.....	27
CAPITULO VI.....	37
6. Discusión.....	37
CAPITULO VII.....	39
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
7.1. Conclusiones.....	39
7.2. Recomendaciones.....	39



CAPITULO VIII.....	40
8. BIBLIOGRAFÍAS	40
CAPITULO IX.....	44
9. GLOSARIO.....	44
10. ANEXOS.....	45



DERECHOS DE AUTOR

Yo, DENNIS ISRAEL ROMERO ROSALES, autor del proyecto de investigación **“MECANISMO DE LESIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DE LAS FRACTURAS RADIO DISTAL, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO, ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 11 de Noviembre del 2016.

DENNIS ISRAEL ROMERO ROSALES

C.I: 0105644801



RESPONSABILIDAD

Yo, Dennis Israel Romero Rosales, autor del proyecto de investigación **“MECANISMO DE LESIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DE LAS FRACTURAS RADIO DISTAL, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL VICENTE CORAL MOSCOSO EN EL PERIODO, ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 11 de Noviembre del 2016.

DENNIS ISRAEL ROMERO ROSALES

C.I: 0105644801



DEDICATORIA:

Para mi familia que me han apoyado día a día en mi camino, pero sobre todo a mi madrecita Estela, mis hermanas y mi novia Vanessa que son la inspiración para seguir adelante, dándome todos los días su apoyo, cariño y comprensión.

A mi padre Dennis que desde el cielo me alentó a seguir adelante, protegiéndome de lo malo y guiándome por el camino de Dios ya que sin él, mi alma estaría vacía.

A mis tíos Blanquita y Abel que supieron confiar en mí en todo momento abriéndome las puertas de su casa y de su corazón.

A mí querida tía Narcisa por brindarme todo su cariño y estar junto a mí y mi familia en las buenas y malas.

A mi abuelito Aurelio quien hizo un hombre de mí, el ejemplo de padre, quien me inculco todos sus conocimientos y sabiduría, y ahora desde el cielo festeja mi logro y mi sueño cumplido de ser un Médico.

Dennis Romero Rosales.



AGRADECIMIENTO

A Dios por sus bendiciones de cada día quien ha sabido darme la sabiduría y el conocimiento para lograr a una meta más en mi vida.

Agradezco a la Universidad de Cuenca que fue mi segunda casa en el camino de mi carrera.

A mi director y asesor de tesis, Dr. Washington Freire quien me brindó su apoyo constante para llevar a cabo este proyecto.

Mi gratitud al Hospital Vicente Corral Moscoso quien me abrió las puertas en mis prácticas y la obtención de la información para mi proyecto final.

Agradezco a todos los docentes de la Universidad de Cuenca que dieron lo mejor de ellos, para formar en mí un médico responsable con conocimientos, ética y valores.

Finalmente agradezco a todas las personas que compartieron conmigo parte de su tiempo en este camino.

Dennis Romero Rosales.



CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

Las fracturas de muñeca se encuentran dentro de las fracturas más frecuentes, tratadas en el departamento de urgencias (2), ocupan una sexta parte de todas las fracturas que se ven en emergencia. Es más frecuente en mujeres aumentando su incidencia después de la menopausia, no así en varones que se mantiene constante. (1)(3)

Según la intensidad del traumatismo, se puede clasificar en: a) trauma moderado cuando se produce por caídas desde su propia altura y asociado a desmineralización ósea, b) trauma grave por accidentes de tránsito, caídas de mayor altura a la de bipedestación, más frecuente en jóvenes (2). En cualquiera de estos tipos se puede producir: fracturas por compresión extensión, fracturas por compresión flexión, fracturas complejas por mecanismos asociados (10).

Del tipo de fractura, del defecto metafisiario, mecanismo de producción y de las demandas individuales depende el tratamiento. Existen 2 tipos de tratamiento: Reducción cerrada y Reducción abierta. El tratamiento se basa en proveer una reducción anatómica correcta, buena estabilidad, afectando lo menos posible al paciente con recuperación funcional óptima (3).



1.2. Planteamiento del problema

La fractura del radio distal es la fractura más común tratada en el servicio de urgencias. Presentan una incidencia de 643.000 por año en los EEUU (5)(8).

Un estudio realizado en la universidad de Loja en el año 2009- 2010 indica que de 67 pacientes con fractura radiodistal el 47% fueron causados por caída de su plano de sustentación, seguido por el 40% a causa de caída de altura mayor a su plano de sustentación, y de estos 60 pacientes el 47,65% fue tratado con reducción cerrada e inmovilización. (4) Un estudio similar en Perú demostró que de 93 pacientes el 80% sufrió fractura a causa de caída, y de estos el 50% fue tratada con reducción cerrada e inmovilización con yeso, seguido con el 20% con reducción abierta y fijación interna (5).

Previa a una revisión bibliográfica se ha podido comprobar que no existen estudios relacionados de este tema en esta institución, por lo que creo es de gran importancia llevar a cabo esta investigación y aportar a nuestro medio con valiosa información.



1.3. Justificación.

Por el alto índice de pacientes con este tipo de fractura he decidido abordar este tema, se conoce la prevalencia, mecanismos de producción, y diferentes tipos de tratamientos para las fracturas radio distales, según estudios de otros países, porque no enfocarnos en la realidad de nuestro medio, y así conocer el principal mecanismo de producción y el mejor tratamiento aplicado.

Al saber la realidad en nuestro medio podemos actuar en prevención sobre el grupo más afectado, logrando disminuir en un futuro el gasto económico, ausencia laboral y complicaciones que abarca esta patología traumática

Claramente las fracturas radio distal son un problema socio económico que involucra a la sociedad y a la comunidad hospitalaria, por lo que es de interés conocer el mecanismo y el tratamiento adecuado para este tipo de fracturas.

Este estudio es una investigación básica, descriptiva retrospectiva que se realizará en el Hospital Vicente Corral Moscoso, que pretende contribuir científicamente al personal de salud a fin de dar recomendaciones debidamente justificadas.



CAPITULO II

2. OBJETIVOS

2.1. General

Determinar el mecanismo de lesión y manejo de las fracturas radio distal, en pacientes atendidos en el área de traumatología del hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo enero a diciembre del año 2015

2.2. Específicos

- Conocer la prevalencia de fractura radio distal durante el año 2015 en el hospital Vicente Corral Moscoso
- Caracterizar el grupo de estudio según edad, sexo y ocupación,
- Clasificar los mecanismos de lesión causante en las fracturas radio distal.
- Describir el manejo de las fracturas radio distal aplicada en el hospital Vicente Corral Moscoso.



CAPITULO III

3. FUNDAMENTO TEÓRICO

3.1. HISTORIA

- Abraham Colles (1773-1843) se le atribuye la primera descripción de fractura radio distal.
- Robert William Smith (1807-1873) John Barton (1794-1871) respectivamente también describieron la fracturas radio distal
- Hutchinson describió la fractura del chofer 1845 (fractura estiloidea del radio).
- 1930 empezaron a describir los tratamientos (moldes, yesos y férulas).
- Anderson y O. Neil Describieron el fijador externo.
- Cole y Oblenz describieron un método de agujas y yeso.
- Ellis en el año 1965 describió la colocación de placa de sostén volar(6)

3.2. ANATOMÍA

La articulación radio distal presenta un carácter poliarticular así:

1. Articulación radio-carpiana, compuesta por la articulación radio-escafoidea y la radio-semilunar separadas por la cresta sagital del radio.
2. Articulación radio-cubital distal, formada por la cavidad sigmoidea del radio y la cabeza del cubito, es un trocoide que interviene en los movimientos de pronosupinación junto con la membrana interósea.
3. Fibrocartílago triangular. Se articula con el piramidal, la parte media del semilunar y la cabeza del cubito. Este fibrocartílago amortigua y transmite las fuerzas y las presiones que se ejercen sobre los elementos óseos. (7)(8)(9)

3.2.1. ARTICULACIÓN RADIO CUBITAL DISTAL Y PRIMERA FILA DEL CARPO

La articulación radiocubital distal une las extremidades distales del radio y el cúbito, es una diartrosis uniaxial que se establece entre la cabeza del cúbito y la

escotadura cubital del radio, permite el movimiento de rotación, pronación y supinación del antebrazo y mano.

La articulación radiocarpiana se establece entre el radio y los huesos de la primera fila del carpo: escafoides, semilunar y piramidal. Es una diartrosis condílea biaxial, que permite los movimientos de flexión y extensión de la mano y que con la ayuda del carpo, la mano puede rotar y moverse lateralmente. (9)

3.3. FRACTURA DE RADIO DISTAL

La fractura radio distal es aquella que se produce en el tercio distal del radio, presentando una pérdida de continuidad ósea.

FRACTURA RADIO DISTAL



Fuente: Radiografía de muñeca tomada de un paciente masculino de 14 años con fractura radio distal, desplazada, del Hospital Vicente Corral Moscoso en el año 2015

3.4. EPIDEMIOLOGÍA

La fractura del radio distal es la fractura más común tratada en el servicio de urgencias. Presentan una incidencia de 643.000 por año en los EEUU. (5)(8)

Estas fracturas ocurren más comúnmente en las mujeres, aumentando su incidencia con la edad relacionadas a la desmineralización ósea y son el resultado, por lo general, de caídas de bajo impacto, (11) a diferencia de aquellas



fracturas de alta energía que sufren los pacientes más jóvenes como consecuencia de accidentes de tráfico o laborales (12)

La incidencia según la edad, se observa que ésta aumentada entre los 45 y 64 años en mujeres, permaneciendo posteriormente estable hasta los 85 años, cuando la incidencia vuelve a incrementarse. En cambio, en los varones, la incidencia permanece estable desde los 45 años. (11)

Este tipo de fracturas se haya muy relacionado con características tales como, edad, sexo, ocupación y presencia de enfermedades concomitantes tales como osteoporosis, cáncer de mama, cáncer de próstata, hipoparatiroidismo e insuficiencia renal(13)

3.5. MECANISMOS DE LESIÓN

El principal mecanismo consiste en una fuerza descompresión transmitida desde el obstáculo fijo (suelo) al esqueleto antebraquial por intermedio del arco carpiano, la fracturase produciría por una caída en extensión dorsal de la muñeca entre 40 y 90°, en extensión más forzada se producirían lesiones en escafoides y luxaciones del semilunar y en menos grado de extensión las fracturas se producirían en el esqueleto del antebrazo. (9)(10)

Existen 3 grandes tipos de fracturas:

1. Fracturas por compresión-extensión: fracturas con aplastamiento o desplazamiento dorsal.
2. Fracturas por compresión-flexión: fracturas con aplastamiento o desplazamiento palmar.
3. Fracturas complejas por mecanismos asociados. (9)(10)

3.6. CLASIFICACIÓN

Existe una amplia terminología para definir los diferentes tipos de fractura radio distal: articulares-extra articulares, totales-parciales, desplazadas-no desplazadas, estables-inestables, conminutas-no conminutas, reducibles-no reducibles.



Desde Abraham Colles han sido numerosos los intentos de establecer una clasificación que englobe todos los tipos posibles de fractura y con ello la mejor opción terapéutica para cada modalidad.

Entre las diferentes clasificaciones de las fracturas radiodistal están: la de Fernández, Castaing et al, la de AO. La propuesta por Fernández y Müller en 1987 es una de las más usadas por ser sencilla, fácil de recordar. (15)(18)

3.7. TRATAMIENTO:

El objetivo del tratamiento de las fracturas radio distal es lograr una muñeca indolora, estable y con la mayor movilidad posible. (15)

A) Tratamiento conservador: inmovilización

B) Manejo Quirúrgico:

- Reducción cerrada con fijación percutánea
- Reducción abierta + osteosíntesis con placas y tornillos(14)

3.7.1 MANEJO CONSERVADOR

El tratamiento conservador de las fracturas radio distal se ha mantenido con el pasar de los años. Se usa en las fracturas cerradas de baja energía que cumplen criterios de estabilidad (acortamiento radial menor de 2 mm, escalón articular menor de 2 mm, angulación volar-dorsal entre -20° y $+10^{\circ}$, angulación radiocubital mayor de 15° y sin conminución dorsal), en pacientes con baja demanda funcional o cuando resultan estables tras su manipulación. Es preferible realizar antes de 8 horas para evitar la tumefacción y bajo anestesia regional con tracción suave y mantenida para desimpactar los fragmentos. (16)

3.7.2 MANEJO QUIRÚRGICO

Existen dos tipos principales de tratamiento: la fijación percutánea, método quirúrgico incruento y la reducción abierta con fijación interna, método quirúrgico preferido por mayor precisión anatómica, menor riesgo de desplazamiento y mejor pronóstico.



La Asociación Americana de Cirujanos Ortopédicos considera la cirugía cuando no podamos obtener una correcta alineación mediante la reducción cerrada convencional presentando uno o más de los siguientes criterios:

- Fracturas con pérdida ≥ 2 mm de altura radial.
- Pérdida de inclinación radial $\geq 5^\circ$.
- Pérdida de inclinación volar $\geq 10^\circ$.
- Pérdida de reducción de la varianza anatómica.
- Escalón articular $> 1-2$ mm.(17)

3.7.2.1 REDUCCIÓN CERRADA Y FIJACIÓN PERCUTÁNEA

En la fijación externa, se colocan clavos de metal en el hueso, a través de incisiones pequeñas en la piel que luego se fijan externamente mediante la incorporación en un yeso al fijarlos en un marco del fijador externo. El componente externo sostiene los fragmentos óseos en posición mientras se consolida el hueso.

La reducción cerrada y fijación percutánea con agujas de Kirchner es una técnica sencilla que se encuentra principalmente indicada en fracturas extra articulares sin conminución metafisiaria y en fracturas intraarticulares simples con buena reserva ósea.

Las técnicas de fijación percutánea son varias, entre las que destacan Clancy, kapandji, Sauve, Kapandji, etc, siendo esta última la más utilizada. Los resultados de la reducción cerrada y fijación percutánea son generalmente buenos en fracturas simples o extra articulares, pero empeoran cuando se trata de fracturas intraarticulares de gran conminución o fragmentos volares, en los que es difícil su reducción cerrada y fijación percutánea con técnicas habituales (10) (16)

3.7.2.2 REDUCCIÓN ABIERTA Y OSTEOSÍNTESIS CON PLACAS Y TORNILLOS

Este método se usa en fracturas articulares en pacientes activos con calidad ósea aceptable y sin patología concomitante en los que no se puede conseguir



una restauración de las superficies articulares por medios cerrados, fijación percutánea, o en un desplazamiento significativo tras una reducción inicial. Otros criterios es la complejidad de una lesión articular, conminución metafisaria, inestabilidad, asociación con otras lesiones del carpo, etc. (9)

La fijación interna se realiza con tornillos interfragmentarios cuando hay grandes fragmentos desplazados o con placas en las fracturas metafiso-epifisarias. Las placas restablecen la inclinación volar del radio y al proveer una mejor precisión en la reducción anatómica, disminuyen la artrosis radiocarpiana; evitan también múltiples secuelas, derivadas de la mala reducción de la superficie articular como el dolor, la rigidez, la inestabilidad articular y las compresiones nerviosas.

Los factores que limitan el uso con placas o tornillos interfragmentarios son el número de fragmentos (más de 4 ó 5), tamaño de los mismos, cantidad y calidad del hueso esponjoso y lesiones asociadas del cartílago. No deben emplearse durante el período de crecimiento y cuando haya infección o insuficiente cobertura de partes blandas.

Esta técnica se la considera como una buena alternativa en fracturas extra articulares desplazadas e intraarticulares, permitiendo una restauración de la anatomía ósea, fijación interna estable, con un menor periodo de inmovilización y una recuperación más rápida de la función. (20)

- **PLACAS CONVENCIONALES**

Las placas con tornillos conforman el tratamiento de elección para el mantenimiento de la reducción anatómica, pudiendo ser: anteriores o posteriores. Existen dos tipos fundamentales de fracturas que requieren reducción abierta y fijación interna (placas y tornillos). El primero comprende las fracturas en cizalla de la superficie articular, incluyendo la fractura de Barton dorsal, Barton invertido o palmar y fractura de la estiloides radial. El segundo grupo incluye las de la superficie articular o combinación de patrones lesionales con fragmentos articulares desplazadas, rotados.

La elección de un abordaje palmar radial o cubital, o dorsal depende del patrón de la fractura y la exposición necesaria para la reducción. (5) (10)



- **OSTEOSÍNTESIS CON PLACA DORSAL**

Usado hasta finales de los 80. Permite una excelente visualización de la superficie articular y de la cortical dorsal. Sus principales inconvenientes son el lugar de implantación de la placa y la necesidad de extracción posterior. Afecta la vascularización y puede interferir con el aparato tendinoso extensor. Se recomienda el uso de placas dorsales de ángulo libre, pues en las placas de ángulo fijo suele ser necesaria una implantación más distal con el consiguiente riesgo de tendinopatía (21) (22).

- **OSTEOSÍNTESIS CON PLACA VOLAR**

Inicialmente diseñada para prevenir el conflicto con el aparato extensor de las placas dorsales, la osteosíntesis con placa volar ha experimentado un gran auge en las últimas dos décadas, existiendo una gran variación de las mismas.

Como ventajas la osteosíntesis volar permite un mayor espacio disponible para el implante ya que los tendones flexores están lejos de la cortical, el abordaje quirúrgico es menos agresivo con la irrigación, la cortical volar suele ser menos conminuta cosa que facilita la osteosíntesis y, las cicatrices volares son mejor toleradas que las dorsales. Este sistema tiene resultados buenos y precisa una menor necesidad de injerto óseo. (20)(22)(23).

3.7.2.3 INJERTOS ÓSEOS

Para las fracturas con conminución metafisaria significativa, con el fin de añadir soporte a la superficie articular durante la consolidación y para el relleno del hueso que ha quedado vacío por la conminución de los fragmentos.(10)(16)

3.8 COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS DE LAS FRACTURAS RADIO DISTALES.

En general las complicaciones postquirúrgicas podemos clasificarlas en:

- Inmediata: edema compresivo dentro del yeso.



- Precoz: rigidez secundaria a edema, inadecuada técnica de rehabilitación.
- Tardía: distrofia simpático-vascular refleja (enfermedad de Sudeck).
- Síndrome del túnel carpiano: por lesión traumática del nervio mediano en su trayecto por el túnel del carpo.
- Artrosis radio-cubital inferior. (24)(25)

Entre las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes tenemos la mala unión y la infección.



CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO.

4.1. Diseño general del estudio, tipo de estudio.

Se realizó estudio descriptivo, retrospectivo, mediante un formulario (Anexo 2) se tomó la información de las historias clínicas sobre: los datos demográficos, mecanismo de lesión y manejo aplicado, en los pacientes con fractura radio distal en el área de traumatología del Hospital Vicente Corral Moscoso, enero a diciembre del 2015 previa autorización (anexo1) del mismo.

4.2. Población, muestra.

Se obtuvo una población de 104 pacientes con fractura radio distal que fueron hospitalizados y manejados en el área de traumatología del hospital Vicente Corral Moscoso durante el mes de enero a diciembre del 2015

4.3. Criterios de inclusión.

Se considera casos de inclusión a todos los pacientes diagnosticados y hospitalizados con fractura radio distal durante el periodo de enero a diciembre del 2015, en el área de traumatología del hospital Vicente Corral Moscoso.

4.4. Criterios de exclusión.

Se considera casos de exclusión a todos los pacientes que no fueron diagnosticados y hospitalizados por fractura radio distal durante el periodo de enero a diciembre del 2015, en el área de traumatología del Hospital Vicente Corral Moscoso.



4.5. VARIABLES

4.5.1. Variables y operacionalización.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Prevalencia	Número total de casos	Tiempo transcurrido	Número total de casos /paciente con la enfermedad	numero
Edad	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la aplicación del cuestionario.	Tiempo transcurrido	Edad en años cumplidos	Números
Sexo	Son las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Características fenotípicas	Sexo	Masculino Femenino
Ocupación	Acción o función que se desempeña para ganar el sustento.	Tipo de actividad	Ocupación	Estudiante Comerciante Ama de casa Conductor Independiente Agricultor Albañil otros
MECANISMO				
Mecanismo de lesión	Su producción es mediante una fuerza de compresión transmitida desde un obstáculo fijo (más frecuentemente el suelo) al esqueleto antebraquial a través de la muñeca	Se definirá de acuerdo al suceso relacionado con el traumatismo, según conste en las historias clínicas	Nominal	caída del plano de sustentación, caída de altura mayor al plano de sustentación, accidente de tránsito en motocicleta,



				Accidente de tránsito en automóvil. Otros
TRATAMIENTO				
Tipo de tratamiento recibido	El tipo de tratamiento está determinado de acuerdo al nivel de complejidad de la lesión y la edad del paciente	Se definirá según lo expresado en la historia clínica o ficha de tratamiento.	Nominal	1. Reducción cerrada e inmovilización con yeso. 2.Reduccion cerrada y fijación percutánea 3.Reduccion abierta y fijación percutánea 4.Reduccion abierta y fijación interna con placa 5.Reduccion abierta, fijación interna con placa y clavo percutáneo 6 Otros

4.6. Métodos e instrumentos de recolección de datos.

Se Identificó los pacientes mediante las bases estadísticas del área de traumatología del Hospital Vicente Corral Moscoso y se procedió a la revisión a través de sus respectivas historias clínicas, utilizando un formulario (anexo 2).

4.6.1. Técnica:

Mediante la revisión bibliográfica se obtuvo la información sobre el objetivo a investigar, luego se recolectaron los datos de las historias clínicas mediante un formulario prediseñado (Anexo 2).



4.6.2. Procedimiento.

- a) Autorización: se solicitó la autorización del director de investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso (Anexo 1)
- b) Supervisión: Dr. Washington Freire
- c) Capacitación: Revisión bibliográfica.

Luego se aplicará el formulario a las historias clínicas de cada paciente.

4.7. Plan de procesamiento y análisis de datos.

La información se recolectará a través del un formulario (Anexo 1) que valora los datos demográficos, el mecanismo de lesión y el manejo aplicado en los pacientes con fractura radio distal en el hospital Vicente Corral Moscoso durante el año 2015. Para garantizar la calidad de la información, los datos serán recopilados directamente por el autor del trabajo de investigación.

Luego se procederá a codificar la misma en un ordenador, con su correspondiente verificación mediante la utilización del programa SPSS 20.00, posterior a ello se elaboraran las tablas y gráficos con ayuda del programa Excel 2013, y se redactarán con su respectivo análisis con la utilización de las medidas estadísticas estándar.

Una vez recopilados los formularios se procederá a realizar la incorporación a una base de datos para luego ser tabulados y analizados. Para el análisis de los resultados se utilizaran las medidas de frecuencia: porcentaje, media y moda.

4.8. Aspectos éticos.

Se solicitará la autorización por parte del director de docencia del Hospital Vicente Corral Moscoso para poder acceder a las historias clínicas de los pacientes requeridos para el estudio.

La información tiene absoluta reserva y sus datos servirán únicamente para el proceso de investigación de los autores, sin beneficio económico del paciente ni costo para el mismo.

Teniendo siempre en cuenta la confidencialidad e identidad de los sujetos en estudio.



CAPITULO V

5. RESULTADOS.

5.1. Cumplimiento del estudio.

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas recopiladas en las bases estadísticas del hospital Vicente Corral Moscoso, encontrando un total de 1097 pacientes que fueron hospitalizados por el área de traumatología de las cuales 104 pacientes presentaron fractura de radio distal y cumplieron con los criterios de inclusión.

5.2. Análisis de los resultados.

Prevalencia de las fracturas de radio distal.

Del total de 1097 pacientes hospitalizados por diferentes causas traumatólogicas, 104 pacientes presentaron fracturas de radio distal, obteniéndose una prevalencia puntual de 9.48%.

Tabla N° 1.

Pacientes con fractura de radio distal según el género, hospitalizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, enero – diciembre 2015.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	71	68,27 %
FEMENINO	33	31,73 %
Total	104	100,00 %

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Dennis Romero Rosales

Se puede evidenciar que 71 pacientes (68,27%) fueron hombres y 31,73% fueron mujeres. Demostrando que mas de las 2/3 partes de los pacientes con fractura radio distal fueron de sexo masculino

**Tabla N° 2.**

Pacientes con fractura de radio distal según edad, hospitalizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, enero – diciembre 2015.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
0-9	14	13,5 %
10-19	31	29,8 %
20-29	9	8,7 %
30-39	13	12,5 %
40-49	15	14,4 %
50-59	12	11,5 %
60-69	4	3,8 %
MAS DE 70	6	5,8 %
Total	104	100,0 %

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Dennis Romero Rosales

De las 104 historias clínica revisadas se pudo evidenciar que la población de 10- 19 años es decir el 29,8% es la que mas presenta fractura radio distal seguido por la población de 40-49 con un 14,4%. La edad media fue 30 años y la moda de 13 años. (Tabla N° 2)



Tabla N° 3

Pacientes con fractura de radio distal según ocupación, hospitalizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, enero – diciembre 2015.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
ESTUDIANTE	49	47,1%
COMERCIANTE	4	3,8%
AMA DE CASA	19	18,3%
CONDUCTOR	7	6,7%
INDEPENDIENTE	9	8,7%
AGRICULTOR	2	1,9%
ALBAÑIL	10	9,6%
OTROS (EMPLEADO DE OFICINA Y DESEMPLEADO)	4	3.9 %
Total	104	100,0%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Dennis Romero Rosales

Se puede apreciar que la mayoría de la población con fractura radio distal, 49 pacientes (47,1%) son estudiantes, seguido por la población amas de casa con un porcentaje de 18,3%, y el resto que se dedica a diferentes ocupaciones fue menor. (Tabla N° 3)



Tabla N° 4

Pacientes con fractura de radio distal según el mecanismo de lesión, hospitalizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, enero – diciembre 2015.

Mecanismo de lesión	Frecuencia	Porcentaje
Caída del plano de sustentación	30	28,8 %
Caída de altura mayor al plano de sustentación	50	48,1 %
Accidente de tránsito en motocicleta	7	6,7 %
Accidente de tránsito en automóvil	12	11,5 %
Otros (amoladora, arma de fuego y agresión física.)	5	4,8 %
Total	104	100,0 %

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Dennis Romero Rosales

Podemos observar que de los 104 pacientes con fractura radio distal el 48,1% sufrieron esta patología por caída de altura mayor al plano de sustentación, seguido por caída del plano de sustentación con un 28,8%, estando en última categoría los accidentes de tránsito y otros tipos de mecanismo de lesión como amoladora, arma de fuego y agresión física.

Tabla N° 5

Pacientes con fractura de radio distal según el tratamiento, hospitalizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, enero – diciembre 2015.

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
REDUCCION CERRADA E INMOVILIZACION CON YESO	41	39,4 %
REDUCCION CERRADA Y FIJACION PERCUTANEA	13	12,5 %
REDUCCION ABIERTA Y FIJACION PERCUTANEA	21	20,2 %
REDUCCION ABIERTA Y FIJACION INTERNA CON PLACA	12	11,5 %
REDUCCION ABIERTA, FIJACION INTERNA CON PLACA Y CLAVO PERCUTANEO	17	16,3 %
Total	104	100,0 %

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Dennis Romero Rosales

De los 104 pacientes con fractura radio distal 41 pacientes (39,4%) fueron tratados mediante reducción cerrada e inmovilización con yeso, seguido por el tratamiento con reducción abierta y fijación percutánea (20,2%), siendo la reducción abierta y fijación interna con placa la menos utilizada con un 11,5%. Vale recalcar que en el tratamiento de reducción abierta la fijación percutánea es la más usada (20,2%) seguida por la reducción abierta, fijación interna con placa y clavo percutáneo con un 17%.

Tabla N° 6

Pacientes con fractura de radio distal según el mecanismo de lesión y el género, hospitalizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, enero – diciembre 2015.

MECANISMO DE LESION	MASCULINO		FEMENINO		Total	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTACION	13	12,5	17	16,34	30	28,84
CAIDA DE ALTURA MAYOR AL PLANO DE SUSTENTACION	40	38,4	10	9,61	50	48,01
ACCIDENTE DE TRANSITO EN MOTOCICLETA	5	4,8	2	1,92	7	6,72
ACCIDENTE DE TRANSITO EN AUTOMOVIL	9	8,65	3	2,88	12	11,53
Otros (amoladora, arma de fuego y agresión física.)	4	0,96	1	0	5	4,8
Total	71	68,26	33	31,73	104	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Dennis Romero Rosales

Podemos observar que según el mecanismo de lesión y el género, el sexo masculino (68,26%) sufre fractura radio distal por caída de altura mayor al plano de sustentación con un 38,4%, a diferencia del sexo femenino (31,73%), que sufre esta patología predominantemente por caída del plano de sustentación en un 16,34%. Siendo las causas menos frecuentes para hombres y mujeres los accidentes de tránsito y otras causas como amoladora, arma de fuego y agresión física.

Tabla N° 7

Pacientes con fractura de radio distal según el mecanismo de lesión y la edad, hospitalizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, enero – diciembre 2015.

MECANISMO DE LESION	EDAD POR CATEGORIAS																Total	
	0-9		10-19		20-29		30-39		40-49		50-59		60-69		MAS DE 70			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTACION	3	2,9	8	7,7	4	3,8	1	1,0	3	2,9	3	2,9	3	2,9	5	4,8	30	28,8
CAIDA DE ALTURA MAYOR AL PLANO DE SUSTENTACION	10	9,6	19	18,3	2	1,9	4	3,8	9	8,7	4	3,8	1	1	1	1	50	48,1
ACCIDENTE DE TRANSITO EN MOTOCICLETA	0	0	4	3,8	0	0	2	1,9	0	0	1	1	0	0	0	0	7	6,7
ACCIDENTE DE TRANSITO EN AUTOMOVIL	1	1	0	0	2	1,9	4	3,8	2	1,9	3	2,9	0	0	0	0	12	11,5
OTROS (AMOLADORA, AGRESION FISICA Y ARMA DE FUEGO)	0	0	0	0	1	1	2	1,9	1	1	1	1	0	0	0	0	5	4,8
Total	14	13,5	31	29,8	9	8,7	13	12,5	15	14,4	12	11,5	4	3,8	6	5,8	104	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Dennis Romero Rosales

En esta tabla vemos la representación de las fracturas radio distal según el mecanismo de lesión y la edad, tenemos que la caída de altura mayor al plano de sustentación es más frecuente en la edad de 10 a 19 años y de 0 a 9 años con un total de 19 pacientes (18.3 %) y de 10 pacientes (9.6 %) respectivamente, siendo menos frecuente las causadas por accidentes de tránsito y otras causas (tabla N° 7).

Tabla N° 8

Pacientes con fractura de radio distal según el mecanismo de lesión y la ocupación, hospitalizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, enero – diciembre 2015.

MECANISMO DE LESION	OCUPACION DEL PACIENTE																Total	
	ESTUDIANTE		COMERCIANTE		AMA DE CASA		CONDUCTOR		INDEPENDIENTE		AGRICULTOR		ALBAÑIL		OTROS		F	%
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%				
CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTACION	15	14,4	1	0,96	11	10,5	1	0,96	1	0,96	0	0	0	0	1	0,96	30	28,8
CAIDA DE ALTURA MAYOR AL PLANO DE SUSTENTACION	28	27	1	0,96	4	3,8	3	2,9	3	2,9	1	0,96	8	7,7	2	1,92	50	48
ACCIDENTE DE TRANSITO EN MOTOCICLETA	4	3,8	0	0	2	1,92	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,96	7	6,7
ACCIDENTE DE TRANSITO EN AUTOMOVIL	2	1,92	1	0,96	1	0,96	3	2,9	3	2,9	1	0,96	1	0,96	0	0	12	11,5
OTROS (AMOLADORA, AGRESION FISICA Y ARMA DE FUEGO)	0	0	1	0,96	1	0,96	0	0	2	1,92	0	0	1	0,96	0	0	5	4,8
Total	49	47,1	4	3,8	19	18,3	7	6,7	9	8,6	2	1,92	10	9,6	4	3,8	104	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Dennis Romero Rosales

Podemos observar que las caídas de altura mayor al plano de sustentación son más frecuentes en los estudiante con un 27%, seguido de las caídas del plano de sustentación que de igual manera se presenta en los estudiante con un 14.4%.

Tabla N° 9

Pacientes con fractura de radio distal según el tratamiento y la edad, hospitalizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, enero – diciembre 2015.

EDAD	TRATAMIENTO DEL PACIENTE										Total	
	REDUCCION CERRADA E INMOVILIZACION CON YESO		REDUCCION CERRADA Y FIJACION PERCUTANEA		REDUCCION ABIERTA Y FIJACION PERCUTANEA		REDUCCION ABIERTA Y FIJACION INTERNA CON PLACA		REDUCCION ABIERTA, FIJACION INTERNA CON PLACA Y CLAVO PERCUTANEO		F	%
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
0-9	12	11,5	2	1,92	0	0	0	0	0	0	14	13,5
10-19	18	17,3	6	5,76	3	2,88	3	2,88	1	0,96	31	29,8
20-29	1	0,96	0	0	2	1,92	1	0,96	5	4,8	9	8,6
30-39	3	2,88	0	0	4	3,8	1	0,96	5	4,8	13	12,5
40-49	3	2,88	3	2,88	7	6,7	1	0,96	1	0,96	15	14,4
50-59	3	2,88	1	0,96	2	1,92	3	2,88	3	2,88	12	11,5
60-69	0	0	0	0	1	0,96	2	1,92	1	0,96	4	3,8
MAS DE 70	1	0,96	1	0,96	2	1,92	1	0,96	1	0,96	6	5,8
Total	41	39,4	13	12,5	21	20,2	12	11,5	17	16,3	104	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Dennis Romero Rosales

En esta tabla podemos verificar que la edad 0 a 9 y 10 a 19 años son los que más presentaron fractura radio distal y el tratamiento utilizado fue la reducción cerrada e inmovilización con yeso con un 11.5% y un 17.3% respectivamente.

Tabla N° 10

Pacientes con fractura de radio distal según el tratamiento y el mecanismo de lesión, hospitalizados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, enero – diciembre 2015.

MECANISMO DE LESION	TRATAMIENTO DEL PACIENTE										Total	
	REDUCCION CERRADA E INMOVILIZACION CON YESO		REDUCCION CERRADA Y FIJACION PERCUTANEA		REDUCCION ABIERTA Y FIJACION PERCUTANEA		REDUCCION ABIERTA Y FIJACION INTERNA CON PLACA		REDUCCION ABIERTA, FIJACION INTERNA CON PLACA Y CLAVO PERCUTANEO		F	%
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
CAIDA DEL PLANO DE SUSTENTACION	10	9,6	5	4,8	4	3,8	6	5,8	5	4,8	30	28,8
CAIDA DE ALTURA MAYOR AL PLANO DE SUSTENTACION	26	25	7	6,7	10	9,6	4	3,8	3	2,9	50	48
ACCIDENTE DE TRANSITO EN MOTOCICLETA	1	0,96	1	0,96	2	1,92	1	0,96	2	1,92	7	6,7
ACCIDENTE DE TRANSITO EN AUTOMOVIL	1	0,96	0	0	4	3,8	1	0,96	6	5,8	12	11,5
OTROS	3	2,9	0	0	1	0,96	0	0	1	0,96	5	4,8
TOTAL	41	39,4	13	12,5	21	20,2	12	11,5	17	16,3	104	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autor: Dennis Romero Rosales

En esta tabla podemos observar que según el mecanismo de lesión y el tratamiento aplicado, las caídas de altura mayor al plano de sustentación se realizó la reducción cerrada e inmovilización con yeso con un 25%, seguido de la reducción abierta y fijación percutánea con un 9.6%, en cuanto que los accidentes de tránsito en automóvil el tratamiento fue la reducción abierta, fijación interna con placa y clavo percutáneo en el 5.8%.



CAPITULO VI

6. Discusión.

La fracturas radio distal es un tema importante por los diferentes tipos de tratamientos, mecanismos de producción y clasificaciones que se usan para su abordaje, los mismos que son dependientes de las características de la lesión y del tipo de paciente.

El objetivo de este estudio fue describir los principales mecanismos de lesión y tratamientos usados en las fracturas radio distal del Hospital Vicente Corral Moscoso en el año 2015. Dicha fractura está muy relacionada con características tales como la edad, sexo, ocupación, mecanismo de lesión y presencia de enfermedades concomitantes.

La edad el género y los tipos de actividades a la que se dediquen las personas, están relacionados a presentar algún tipo de fractura, pero por los diferentes de mecanismos de defensas que tenemos, siendo nuestras manos un soporte de defensa al caernos, es por lo que este tipo de fracturas es frecuente.

Según estudios realizados en diferentes países, las fracturas radio distal constituyen una patología muy frecuente representando una causa importante de concurrencia a los servicios de urgencias. Las fracturas son más comunes en las mujeres después de la menopausia, por lo general a causa de caídas de bajo impacto y desmineralización ósea, no así en los jóvenes que se presenta por mecanismos de alta energía, en los varones, la incidencia permanece estable desde los 45 años.

Un estudio publicado en la revista del hospital José Carrasco Arteaga en noviembre del 2015, concluye que las fracturas radio distal constituye una patología común en nuestro medio, presentando con mayor frecuencia el sexo masculino de edad de 10 a 19 años. El tratamiento empleado fué la reducción cerrada más yeso y las complicaciones posteriores al tratamiento fueron infrecuentes (36).



La prevalencia de las fracturas radio distal obtenida en este estudio fué de 9.48%. Mayormente el sexo masculino de edad entre 10 y 19 años de ocupación estudiante quienes presentaron con mayor frecuencia esta patología, teniendo en cuenta que este tipo de población es una población activa y que está expuesta a caídas, siendo las de altura mayor al plano de sustentación la más frecuente y el tratamiento más utilizado en este tipo de fractura es la reducción cerrada e inmovilización con yeso.

Con esto podríamos decir que en nuestro medio, el hospital José Carrasco Arteaga y el hospital Vicente Corral Moscoso al ser los lugares de mayor acogida de la población cuencana y teniendo en cuenta que los dos estudios tienen similitud en cuanto a los resultados obtenidos, nos podemos hacer una idea de la realidad de este tipo de fracturas en nuestra localidad.



CAPITULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.1. Conclusiones.

En este estudio podemos observar que las fracturas de radio distal se presentan en todas la edades con una prevalencia puntual para el año 2015 de 9.48%, y que el sexo masculino es el más afectado con una relación aproximada de 2 a 1. Las edades entre 10 a 19 años, estudiantes presentan con mayor frecuencia esta patología

La principal causa fue, las caídas de altura mayor al plano de sustentación y el tratamiento más utilizado en este tipo de fractura es la reducción cerrada e inmovilización con yeso.

7.2. Recomendaciones.

- En los jóvenes hacer conciencia sobre sus capacidades y agilidad en cuanto a deportes y actividades que pongan en riesgo a caídas
- Realizar actividades físicas moderadas y en caso de deportes extremos usar algún tipo de protección como muñequeras para disminuir este tipo de fracturas.
- En las mujeres tener una buena alimentación para así en un futuro evitar fracturas por problemas de osteopenia o de osteoporosis
- Realizar ejercicios constantemente que involucre el fortalecimiento muscular y agilidad.
- En los adultos mayores tener cuidado con ejercicios de contacto y no tomar riesgos que excedan las capacidades y habilidades.



CAPITULO VIII

8. BIBLIOGRAFÍAS

1. Carrillo Castiblanco LA, Ibarra Vega NI, Sánchez Rincones ME. Características de las Fracturas de Radio Tratadas Quirúrgicamente en Pacientes Mayores de 15 Años. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. 2007 Septiembre; 4(2).
2. R JCL. Prevención, tratamiento y pronóstico de las fracturas por alta energía en la muñeca de pacientes jóvenes. 2013;1(1):14. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2013/ot131c.pdf>
3. Andrade Cruz I, Veloz Serrano DF. Repositorio Universidad Catolica Santiago Guayaquil. [Online].; 2012 [cited 2016 Marzo 07. Available from: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/687/1/T-UCSG-PRE-MED-113.pdf>
4. Culqui Pérez AR. dspace.unapiquitos.edu.pe. [Online].; 2015 [cited 2016 03 20. Available from: <http://dspace.unapiquitos.edu.pe/bitstream/unapiquitos/548/1/Tesis%20completa.pdf>.
5. Handoll HEJ. Cochrane.org. [Online].; 2015 [cited 2016 03 20. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003324.pub3/epdf>.
6. Bowakim Anta J. Eprints.ucm.es. [Online].; 2012 [cited 2016 03 20. Available from: <http://eprints.ucm.es/16353/1/T33931.pdf>.
7. Nana AD JALD. Plating de la extremidad distal del radio. Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. Institutos Nacionales de Salud. 2005 Junio; 13(3).
8. Albaladejo Mora F, Chavarria Herrera G, Sánchez Garre J. Elsevier.es. [Online].; 2004 [cited 2016 Marzo 07. Available from: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13059125&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=146&ty=26&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=146v



- 26n02a13059125pdf001.pdf.
9. Grau JA. Depósito Digital Institucional de la Universidad de Murcia. [Online].; 2016 [cited 2016 Marzo 07. Available from: <https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/47321/1/Josefa%20Andr%C3%A9s%20Grau%20Tesis%20Doctoral.pdf>.
 10. Handoll HHG MR. Cochrane.org. [Online].; 2008 [cited 2016 03 20. Available from: <http://www.cochrane.org/es/CD000314/intervenciones-conservadoras-para-el-tratamiento-de-la-fractura-de-radio-distal-en-adultos>.
 11. R JCL. Prevención, tratamiento y pronóstico de las fracturas por alta energía en la muñeca de pacientes jóvenes. 2013;1(1):14. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2013/ot131c.pdf>
 12. M SMJ, A CP, A IG. Resultados del tratamiento de las fracturas de radio distal con placa volar de ángulo fijo Results of the treatment of distal radius fractures with fixed-angled volar plates. 2009;20:156–60. Available from: http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v20n3/pdf/02_05.pdf
 13. Handoll HHG HJMR. Cochrane.org. [Online].; 2008 [cited 2016 03 20. Available from: <http://www.cochrane.org/es/CD006194/fijacion-externa-versus-tratamiento-conservador-para-la-fractura-distal-del-radio-en-adultos>.
 14. A. ALFIE V. Uso de placa palmar bloqueada en fracturas intraarticulares del radio distal en pacientes mayores de 60 años. Revista Asoc Argent Ortop Traumatología. 2006 Septiembre; 71(3)
 15. Celester Barreiro G, Masip Bilbao B. Fracturas de la Unidad Radiocubital Distal. 2010 Noviembre; 38(2).
 16. Chiquillo Llaurado A. Diposit Digital De documents Universitat Autònoma de Barcelona. [Online].; 2011 [cited 2016 Marzo 07. Available from: http://ddd.uab.cat/pub/treecpro/2011/hdl_2072_179211/TR_ChiquilloLlaurado.pdf.
 17. Toro Aguilera Á. [Online].; 2014 [cited 2016 Marzo 07. Available from: http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/283469/ATA_TESIS.pdf?sequ



- ence=6.
18. SERRANO DE LA CRUZ FERNÁNDEZ MJ. Fracturas distales de radio. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular*. 2008 DICIEMBRE; 46(236).
 19. Padilla Becerra F, Zamudio Guerrero JÁ. Indicaciones y alternativas no quirúrgicas en el tratamiento de las fracturas metafisiarias distales del radio. *Medigraphic*. 2011 Enero-Marzo; 7(1).
 20. Norberto Bayona DE. Tesis Doctorales en Red. [Online].; 2011 [cited 2016 03 20]. Available from: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4234/enb1de1.pdf;jsessionid=E66F7DE8702737E65EE7C83F57162606.tdx1?sequence=1>
 21. Dudley A. F. GOA, RA. Tratamiento quirúrgico de las fracturas distales. *Patología del Aparato Locomotor*. 2007; 5(2).
 22. Toro Aguilera Á. [Online].; 2014 [cited 2016 Marzo 07]. Available from: http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/283469/ATA_TESIS.pdf?sequence=6.
 23. J. Vicent-Vera RLPMCSJLDA. Resultados del tratamiento de las fracturas de radio distal con placa volar. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2009; 53(1).
 24. I. McFadyen JCPM. Should unstable extra-articular distal radial fractures be treated with fixed-angle volar-locked plates or percutaneous Kirschner wires? A prospective randomised controlled trial. *Sciencedirect*. 2011 Febrero; 42(2).
 25. González Hernández E. Complicaciones de fracturas de radio distal. *Ortho-tips*. 2011 Marzo; 7(1).
 26. Delgado Serrano Pj, Figueredo FA. Tratamiento asistido por artroscopia de las fracturas de radio distal. *Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular*. 2014 Septiembre; 21(1).
 27. Cancelo Barea R. Geyseco.es. [Online].; 2011 [cited 2016 Marzo 07]. Available from: http://www.geyseco.es/secma2011/descargas/book_secma2011.pdf.



28. Panamericana EM. HerreroBooks.com. [Online].; 2013 [cited 2016 Marzo 07. Available from:
<http://www.herreroBooks.com/pdf/PAN/9788498355208.pdf>.
29. Hervás MT, Navarro Collado MJ. Elsevier.es. [Online].; 2006 [cited 2016 Marzo 07. Available from:
http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13093053&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=2&ty=96&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=2v127n12a13093053pdf001.pdf.
30. Romero Pérez B, Navarro Navarro R, Martín García F, Santana Suárez R, Barroso Rosa S. Repositorio.ulpgc. [Online].; 2011 [cited 2016 Marzo 07. Available from:
http://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/5919/1/0514198_00019_0001.pdf.
31. Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica. [Online].; 2012 [cited 2016 Marzo 07. Available from:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/534_GPC_Fx-epxfisisradio/GRR_EpifisisRadio.pdf.
32. Müller ME AMSR. Synthes.com. [Online].; 2012 [cited 2016 Marzo 07. Available from:
http://synthes.vo.llnwd.net/o16/LLNWMB8/INT%20Mobile/Synthes%20International/Product%20Support%20Material/legacy_Synthes_PDF/046.000.578.pdf.
33. Gómez Sánchez E. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de muñeca. Ortho-tips. 2011 Marzo; 7(1).
34. Lozano R JC. prevención, tratamiento y pronóstico de las fracturas por alta energía en la muñeca de pacientes jóvenes. Medigraphic. 2013 Ene-Mar; 9(1).
35. Wei DH Poolman RW, Bhandari M, Wolfe VM, Rosenwasser MR. External fixation versus internal fixation for unstable distal radius fractures: A systematic review and meta-analysis of comparative clinical trials. J Orthop Trauma. 2012; 26 (7): 386-394.



36. Ávila Sarmiento VH, Pazmiño Palacios JB, Bravo Andrade AX. Fracturas de Radio Distal: Características Clínicas, Tratamiento y Complicaciones. Revista Médica HJCA. 2015 Noviembre; 7(3).

CAPITULO IX

9. GLOSARIO.

- **Caída del plano de sustentación:** cuando la víctima se golpea contra una superficie desde su propia altura, siendo de bajo impacto.
- **Caída de altura mayor al plano de sustentación:** cuando la víctima se golpea contra una superficie desde un plano de sustentación mayor a la de su altura, siendo de mayor impacto a la caída de su propia altura corporal.
- **Mecanismo de lesión:** es la forma en la cual se da el daño, es un conjunto de fuerzas y resistencias que actúan sobre el cuerpo y producen una lesión.



10. ANEXOS

ANEXO 1

Cuenca, 18 de abril del 2016.

Dr. Ismael Morocho

Director de la unidad de investigación del HVCM

Ciudad.

De mis consideraciones:

Yo, Dennis Israel Romero Rosales, estudiante de la Escuela de Medicina deseo realizar un proyecto de investigación de tipo descriptivo, cuyo tema es **“MECANISMO DE LESIÓN Y DESCRIPCION DEL MANEJO DE LAS FRACTURAS RADIO DISTAL, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL AREA DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN EL PERIODO ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015”**, para lo cual es necesario la revisión de las historias clínicas de los pacientes con fractura radio distal en el área de traumatología, se aplicarán cuestionarios, que serán respondidos por el investigador.

La información recogida será utilizada únicamente con fines científicos guardando la confidencialidad de la misma. El beneficio será conocer los resultados de la investigación y saber que su participación permitirá dar recomendaciones en el área de traumatología.

Espero contar con su colaboración y agradezco de antemano por la atención brindada.

Agradezco su atención,

Atentamente,

Dennis Israel Romero Rosales



ANEXO 2

**UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**



TÍTULO DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

**“MECANISMO DE LESIÓN Y DESCRIPCION DEL MANEJO DE LAS
FRACTURAS RADIO DISTAL, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL AREA
DE TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO EN
EL PERIODO ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO 2015”**

1.1 Formulario N° _____

Instructivo: El presente cuestionario forma parte de un trabajo investigativo en el cual se explora diversos aspectos relacionados con la fractura radio distal en pacientes atendidos en Hospital Vicente Corral Moscoso.

1.- Edad _____ años

2.-Sexo

2.1 masculino-----

2.2 femenino-----

3.- Ocupación es:

3.1.- estudiante-----

3.2.- Comerciante -----

3.3.- Ama de casa----

3.4.- conductor-----

3.5.- Independiente --

3.6.- Agricultor-----

3.7.- Albañil-----



3.8.- Otro _____ indique cual. - _____

4.- ¿Mecanismo de lesión?

4.1 caída del plano de sustentación -----

4.2 caída de altura mayor al plano de sustentación-----

4.3 accidente de tránsito en motocicleta-----

4.4 accidente de tránsito en automóvil-----

4.5 otro _____ indique cual _____

5.- Tratamiento

5.1 Reducción cerrada e inmovilización con yeso -----

5.2 Reducción cerrada y fijación percutánea -----

5.3 Reducción abierta y fijación percutánea -----

5.4 Reducción abierta y fijación interna con placa -----

5.5 Reducción abierta, fijación interna con placa y clavo percutáneo ---

5.6 Fijación externa-----

5.7 Otro _____ indique cual: _____

RESPONSABLE DE LA ENCUESTA

Dennis Romero Rosales