



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.**

**VALORACIÓN CLÍNICA Y FUNCIONAL DE PACIENTES  
POSTOPERADOS DE FRACTURAS DE RADIO DISTAL CON  
CLASIFICACIÓN DE FRYKMAN APLICANDO TEST QUICK DASH**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:**

**ESPECIALISTA EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA.**

**P R E S E N T A:**

**DR. VLADIMIR DIETMAR ROJAS CABALLERO.**

**DIRECTOR DE TESIS: DR. SERGIO GOMEZ LLATA GARCIA.**



**FEBRERO 2017, MEXICO DF.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**VALORACIÓN CLÍNICA Y FUNCIONAL DE PACIENTES  
POSTOPERADOS DE FRACTURAS DE RADIO DISTAL CON  
CLASIFICACIÓN DE FRYKMAN APLICANDO TEST QUICK DASH**

Vo. Bo.  
DR. DIEGO MARTIN DE LA TORRE GONZALEZ.

---

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ORTOPEDIA Y  
TRAUMATOLOGIA.**

Vo. Bo.  
DR. SERGIO GOMEZ LLATA GARCIA.

---

**DIRECTOR DE TESIS  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
DEL HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO.**

Vo. Bo.  
DR. CARLOS VIVEROS CONTRERAS

---

**JEFE DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA**

## **DEDICATORIA:**

A mis padres quienes hicieron todo en la vida y quienes han sacrificado todo para ver este sueño hecho realidad, quienes me guiaron en la dirección correcta y siempre me han apoyado en cada decisión que he tomado; a ustedes todo mi amor mi respeto y mi agradecimiento.

**Mamá y Papá.**

A mi hermano quien ha sido un modelo a seguir, de quien sigo aprendiendo y quien me ha apoyado durante todo mi camino como médico.

**Karl.**

A mis maestros del Hospital Juárez quienes con sus enseñanzas me han preparado para el camino que sigue, quienes me han dado el conocimiento y la experiencia para afrontar los retos que se avecinan; a todos y cada uno de ellos les dedico las páginas de esta tesis; y muy en especial al **Dr. Sergio Gómez Llata Garcia** por su apoyo y sus consejos tanto para la medicina como para la vida.

## **CONTENIDO**

RESUMEN.....	5
MARCO TEORICO.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	8
OBJETIVOS.....	9
DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	9
MATERIAL Y MÉTODOS.....	11
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	12
RESULTADOS.....	13
DISCUSIÓN.....	23
CONCLUSIONES.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
CONSIDERACIONES ETICAS.....	27
ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACION.....	28
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	29

## RESUMEN.

**INTRODUCCIÓN:** La fractura del radio distal es la más frecuente del esqueleto, supone aproximadamente 1/6 de todas las fracturas del organismo; más del 40% de estas se consideran inestables y requerirán algún tipo de fijación. Las indicaciones del tratamiento quirúrgico de las fracturas de radio distal dependen de dos grupos de factores fundamentales, por un lado los dependientes del tipo de fractura y por otro de las características de los pacientes que han sufrido la lesión. En el Hospital Juárez de México, se utilizan diferentes opciones de tratamiento quirúrgico, incluidas dentro de las técnicas de fijación percutánea y de fijación interna, en los pacientes adultos con fracturas de 1/3 distal de radio desplazadas e inestables; sin embargo, no se cuenta con estudios registrados, donde se describa y analice la evolución de los pacientes con tratamientos quirúrgicos, que permita establecer los resultados clínicos y funcionales de pacientes postoperados de fracturas de radio distal, lo cual conduce al servicio de Traumatología y Ortopedia, a través de información empírica a tomar conductas y decisiones que posiblemente no sean las más convenientes para la evolución satisfactoria y rápida del paciente, lo que conlleva a un retardo en la incorporación a su vida cotidiana causando repercusiones biopsicosociales tanto para el paciente como para su entorno.

**METODOLOGIA:** Se realizó un estudio de cohorte, observacional, longitudinal, ambispectivo, descriptivo, unicéntrico. Incluyó a 30 pacientes postoperados de fractura de radio distal a quienes se les dio seguimiento durante 6 meses y evaluando la funcionalidad de la extremidad para realizar sus actividades cotidianas con Test QUICK DASH.

**RESULTADOS:** En el tratamiento de fracturas de radio distal tratadas de manera quirúrgica con RAFI o RCFI en el Hospital Juárez de México observamos que la edad promedio de los pacientes es de 57.37 años, la mano comúnmente afectada fue la izquierda (63.33 %) en comparación con la derecha (36.67%), el tipo de fractura más frecuente de acuerdo a la clasificación radiológica de Frykman la más común fue la VII (46.7%), seguida de VII (40 %), V (6.7%), VI (3.3%), III (3.3%) siendo las más frecuentes aquellas que tienen compromiso articular grave afectando radio y cúbito así como la Articulación radio cubital distal, articulación radio carpal, Por lo cual fueron tratados de manera quirúrgica consistente en reducción abierta con fijación interna (90%) y reducción cerrada con fijación interna (10%). Al realizar el test de Discapacidad De Brazo, Hombro Y Mano (QUICK DASH) ; se observó un 46.7% con dificultad leve, un 30% funcionales, 20% con dificultad moderada y 3.3% con dificultad severa.

**CONCLUSION:** Se puede concluir que el tratamiento de las fracturas de radio distal tratadas en el Hospital Juárez de México se lograron resultados clínicos y radiológicos favorables, permitiendo a los pacientes una recuperación funcional precoz, y su adecuada reincorporación a sus actividades cotidianas.

## MARCO TEORICO.

### ANTECEDENTES.

La fractura del radio distal es la más frecuente del esqueleto, supone aproximadamente 1/6 de todas las fracturas del organismo; más del 40% de estas se consideran inestables y requerirán algún tipo de fijación. (Sánchez, Del Canto, Peñas, De Diego y Gutiérrez, 2009). Suele presentarse en dos grupos poblacionales bien distintos, el primero lo constituyen jóvenes involucrados en accidentes de alta energía y el segundo suele estar constituido por mujeres posmenopáusicas con una densidad mineral ósea (DMO) disminuida que sufren caída desde su propia altura (de baja energía). (De la Torre, Moreno, Romero y Moya, 2006).

Las fracturas de la extremidad distal del radio pueden ser tratadas de forma ortopédica (mediante reducción por manipulación y posterior inmovilización con yeso) o quirúrgicamente, mediante el abordaje de la fractura, reducción de la misma a cielo abierto y fijación interna con agujas, tornillos interfragmentarios o placas de osteosíntesis. (Dudley, García, Rivas, 2007). Determinar cuál es la mejor opción de tratamiento está en función no sólo de las características morfológicas de la fractura y el sustrato óseo en la que asientan, también dependen de las características del paciente y de la formación específica del traumatólogo que las recibe. Por ello, no es infrecuente ver fracturas aparentemente similares tratadas de distinta manera en un mismo servicio de Traumatología. (De la Torre, et al, op cit).

Las indicaciones del tratamiento quirúrgico de las fracturas de radio distal dependen de dos grupos de factores fundamentales, por un lado los dependientes del tipo de fractura y por otro de las características de los pacientes que han sufrido la lesión. Las fracturas con indicación de tratamiento quirúrgico son aquellas en las que se produce una insuficiente reducción tras la manipulación y reducción inicial, la cual llevaría a una deformidad residual tras la consolidación de la fractura. (Dudley, et al, op cit).

Últimamente se está observando un aumento en la intensidad de su tratamiento derivado hacia la fijación interna, esta permite una mejor reducción de las articulaciones radiocarpiana y radiocubital comparado con otros tratamientos. Las placas de ángulo fijo han sido uno de los mayores avances en Traumatología y se han convertido en una opción atractiva para la fijación de estas fracturas. Además, las placas bloqueadas evitan el colapso metafisiario aun con hueso osteoporótico o conminuto, mantienen la reducción y permiten una movilidad temprana. La vía de abordaje volar para colocar estas placas proporciona buena cobertura de los tejidos blandos, es poco agresiva y minimiza las complicaciones. Sin embargo, todavía no hay suficiente evidencia científica de cuál es el mejor método de tratamiento de la fractura del radio distal. (Sánchez, et al, op cit).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Las fracturas de 1/3 distal de radio representan actualmente un problema de salud ortopédica, más de trescientas mil lesiones por año en la Unión Americana y es la fractura más común en pacientes de más de 60 años y segunda causa de morbilidad en menores de 40 años de edad. (Tafoya, Martínez y Rodríguez, 2013).

En México las fracturas de tercio distal del radio ocupan un gran porcentaje de discapacidad a diario, ya que representan más del 12% de los motivos de consulta en la emergencia de la mayoría de los hospitales. Muchos métodos de tratamiento son aceptados con buena evolución clínica pero con gran porcentaje de complicaciones, de ahí la inquietud en buscar el mejor método de tratamiento que ayude al paciente a su incorporación a la vida diaria y le permita realizar sus actividades diarias con menor número de secuelas y con la mejor evolución clínica y funcional posible. (Tafoya, et al, op cit).

Las fracturas de 1/3 distal de radio, presentan situaciones desafiantes para el cirujano ortopédico. En fracturas desplazadas e inestables del radio distal, el tratamiento de elección es la reducción anatómica y la fijación estable para conseguir una consolidación anatómica de la fractura y facilitar la movilización articular precoz. Aunque la fijación percutánea con agujas de Kirschner ha sido muy utilizada, la reducción abierta y la fijación interna de las fracturas de radio distal ha ido ganado popularidad. (González, 2011). La fijación de estas fracturas con placas dorsales puede producir una irritación de los tendones extensores y en un intento de evitar esta complicación, se desarrollaron las placas volares de ángulo fijo que evitan o disminuyen la irritación tendinosa proporcionando al mismo tiempo una fijación interna estable. (Sánchez, Cruz e Ibarzábal, 2009).



## JUSTIFICACION.

En el Hospital Juárez de México, se utilizan diferentes opciones de tratamiento quirúrgico, incluidas dentro de las técnicas de fijación percutánea y de fijación interna, en los pacientes adultos con fracturas de 1/3 distal de radio desplazadas e inestables; sin embargo, no se cuenta con estudios registrados, donde se describa y analice la evolución de los pacientes con tratamientos quirúrgicos, que permita establecer los resultados clínicos y funcionales de pacientes postoperados de fracturas de radio distal, lo cual conduce al servicio de Traumatología y Ortopedia, a través de información empírica a tomar conductas y decisiones que posiblemente no sean las más convenientes para la evolución satisfactoria y rápida del paciente, lo que conlleva a un retardo en la incorporación a su vida cotidiana causando repercusiones biopsicosociales tanto para el paciente como para su entorno.

Para y en el desarrollo de la investigación, con el propósito de lograr los objetivos planteados, es importante dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las características sociobiológicas (sexo, edad, miembro afectado) de los pacientes con fractura de 1/3 distal de radio, tratados con reducción abierta y fijación interna o reducción cerrada y fijación interna?

¿Qué tipo de fractura de 1/3 distal de radio presentaron los pacientes según la clasificación de Frykman?

¿Cuál fue el resultado clínico y funcional de los pacientes con fracturas de 1/3 distal de radio tratadas mediante reducción abierta y fijación interna o reducción cerrada y fijación interna valorada con la Escala de Discapacidad De Brazo, Hombro Y Mano (QUICK DASH)?

## **OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **A. OBJETIVO GENERAL:**

- Valoración Clínica Y Funcional De Pacientes Postoperados De Fracturas De Radio Distal Con Clasificación De Frykman Aplicando Test Quick Dash.

### **B. OBJETIVO PARTICULAR:**

- Valorar la discapacidad percibida por el enfermo para realizar diversas actividades, incluidas actividades de la vida diaria y síntomas como el dolor, la rigidez o la pérdida de fuerza.

## **HIPÓTESIS:**

Por ser un trabajo descriptivo no requiere de hipótesis.

## **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

Es un estudio de cohorte, observacional, longitudinal, ambispectivo, descriptivo, unicéntrico.

### **Material y métodos**

**I).- Tamaño de muestra:** la población fuente estará determinada por los pacientes del servicio de Ortopedia del Hospital Juárez de México con diagnóstico de Fractura de Radio Distal Postoperados con reducción abierta y fijación interna o reducción cerrada y fijación interna.

### **II).- Criterios de selección de la muestra:**

#### **1. Criterios de Inclusión:**

- Pacientes que acepten participar en el estudio.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Sexo indistinto.
- Pacientes postoperados de RAFI o RCFI con diagnóstico de Fractura de Radio distal.
- Pacientes que se encuentren actualmente en revisiones subsecuentes por consulta externa dentro de un periodo de 6 meses de postoperados.

#### **2. Criterios de Exclusión:**

- Pacientes que no acepten participar en el estudio.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que tengan alteraciones mentales que impidan participar en el estudio.
- Pacientes postoperados en revisiones subsecuentes por consulta externa dentro del periodo mayor a 6 meses.

## DEFINICION DE VARIABLES.

NOMBRE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	UNIDAD DE EXPRESION
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual	Años
SEXO	Condición orgánica, masculina o Femenina, de los animales y las Plantas	Masculino  Femenino	Hombre Mujer
MANO	Las manos forman parte de las extremidades del cuerpo humano, siendo el cuarto segmento del miembro superior o torácico.	Están localizadas en los extremos de los antebrazos, son prensiles y tienen cinco dedos cada una.	Derecha  Izquierda
CLASIFICACION DE FRYKMAN	Clasificación radiográfica de fracturas de radio distal.	Tipos I-II extraarticulares.  Tipos III-IV afectación de la articulación radiocarpiana.  Tipos V-VI afectación de la articulación radiocubital.  Tipos VII-VIII de ambas superficies articulares	I II III IV V VI VII VIII
PROCEDIMIENTO	Tipo de cirugía realizada.	Reducción abierta y fijación interna.  Reducción cerrada y fijación interna.	RAFI  RCFI
QUICK DASH	Es el cuestionario más empleado para la valoración global de la extremidad superior, desarrollado conjuntamente por el Institute for Work and Health y la American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS).	Es un instrumento específico de medición de la calidad de vida relacionada con los problemas del miembro superior.	FUNCIONAL  DIFICULTAD LEVE  DIFICULTAD MODERADA  DIFICULTAD SEVERA  INCAPACIDAD

## **MATERIAL Y METODOS.**

Se tomó como base la población del servicio de Ortopedia del Hospital Juárez de México con diagnóstico de Fractura de Radio Distal Post operados con reducción abierta y fijación interna o reducción cerrada y fijación interna, en revisiones subsecuentes en consulta externa en un periodo de 6 meses. A los cuales se les hizo revisión radiográfica, funcional y de expedientes para documentar la valoración de extremidad superior QUICK DASH.

Se realizó Escala de Discapacidad De Brazo, Hombro Y Mano (QUICK DASH) a todos los pacientes post operados para valorar la extremidad y determinar la funcionalidad para realizar sus actividades diarias.

## **ANALISIS ESTADISTICO.**

En el presente estudio los resultados de las variables cuantitativas se expresarán con media (promedio) y desviación estándar para comparar, utilizando *t de Student*.

Los resultados de las variables cualitativas se analizarán con *chi cuadrada (x2)*.

Se hará coeficiente de correlación de Pearson para asociar el tipo de fractura de radio distal de acuerdo a la clasificación de Frykman con la funcionalidad de acuerdo al Test QUICK DASH.

Valores de  $P < 0.05$  se consideraron estadísticamente significativas.

## RESULTADOS.

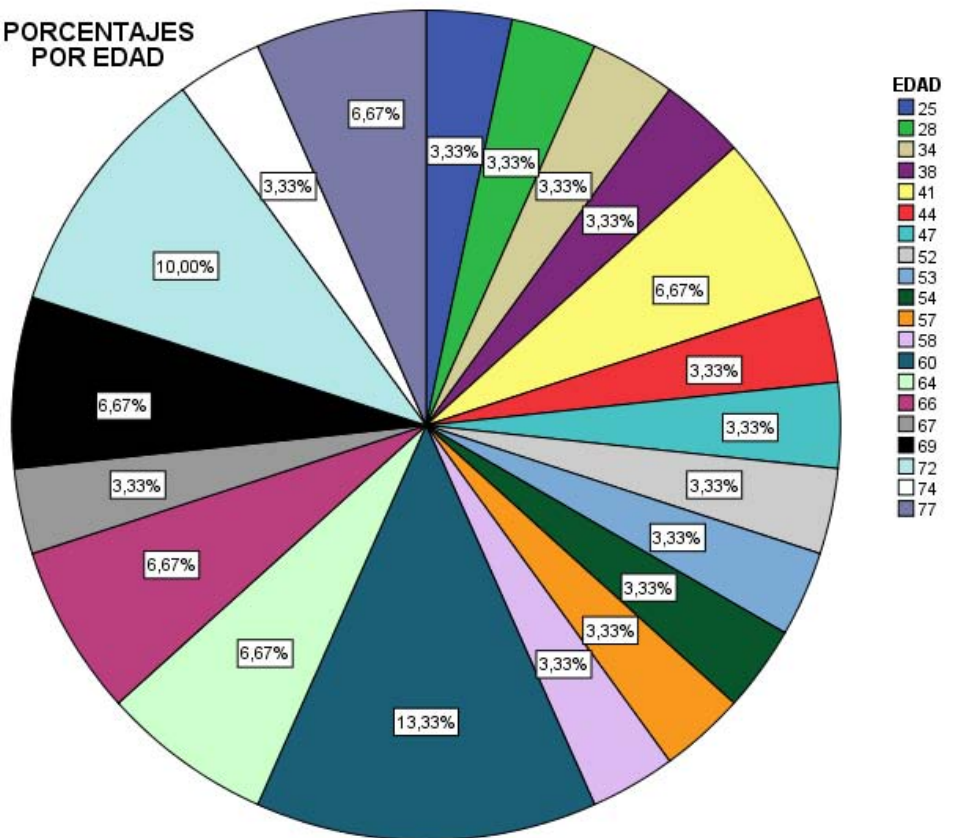
Se incluyeron un total de 30 pacientes en el estudio, 15 hombres (50%) y 15 mujeres (50%) de 01-08-2015 al 01-03-2016. Los 30 pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico por fracturas de radio distal y con seguimiento en la consulta externa con radiografías de control y valoración funcional con Test de QUICK DASH.

Se realizó Escala de Discapacidad De Brazo, Hombro Y Mano (QUICK DASH) a todos los pacientes post operados para valorar la extremidad y determinar la funcionalidad para realizar sus actividades diarias.

EDADES	Frecuencia	Porcentaje
77	2	6.7
74	1	3.3
72	3	10.0
69	2	6.7
67	1	3.3
66	2	6.7
64	2	6.7
60	4	13.3
58	1	3.3
57	1	3.3
54	1	3.3
53	1	3.3
52	1	3.3
47	1	3.3
44	1	3.3
41	2	6.7
38	1	3.3
34	1	3.3
28	1	3.3
25	1	3.3
Total	30	100.0

EDAD	
N	30
Media	57.37
Desviación estándar	14.421

PORCENTAJES POR EDAD

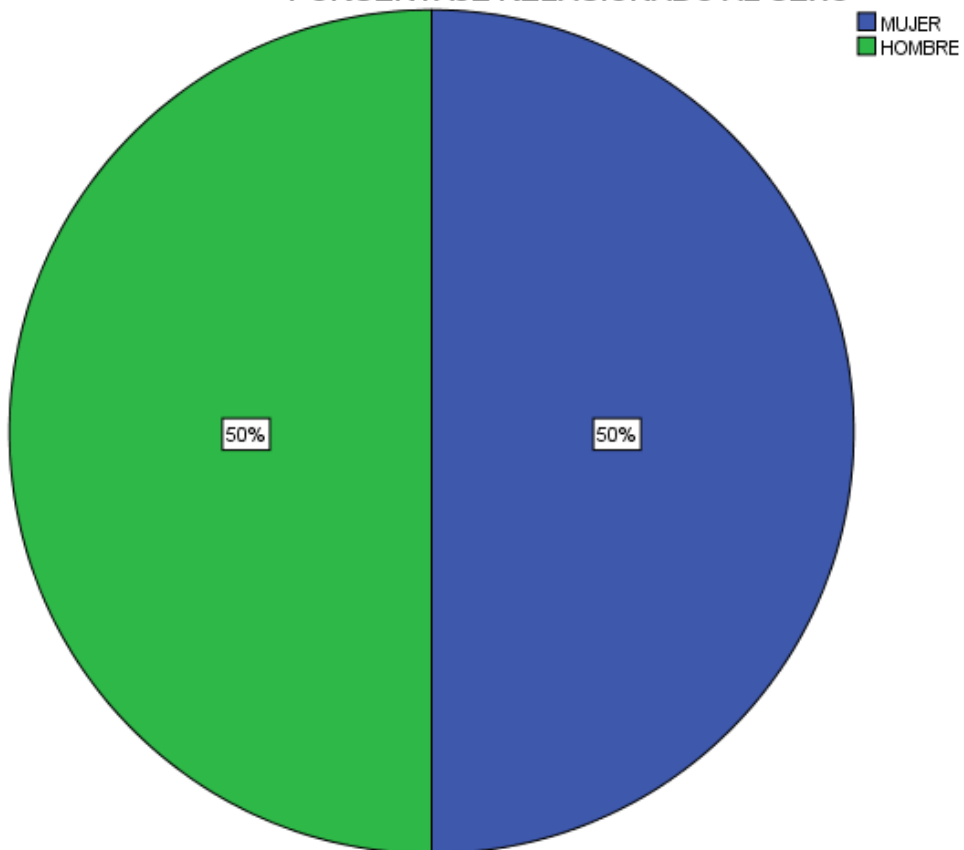


Se incluyeron un total de 30 pacientes en el estudio, 15 hombres (50%) y 15 mujeres (50%).

**SEXO DEL PACIENTE**

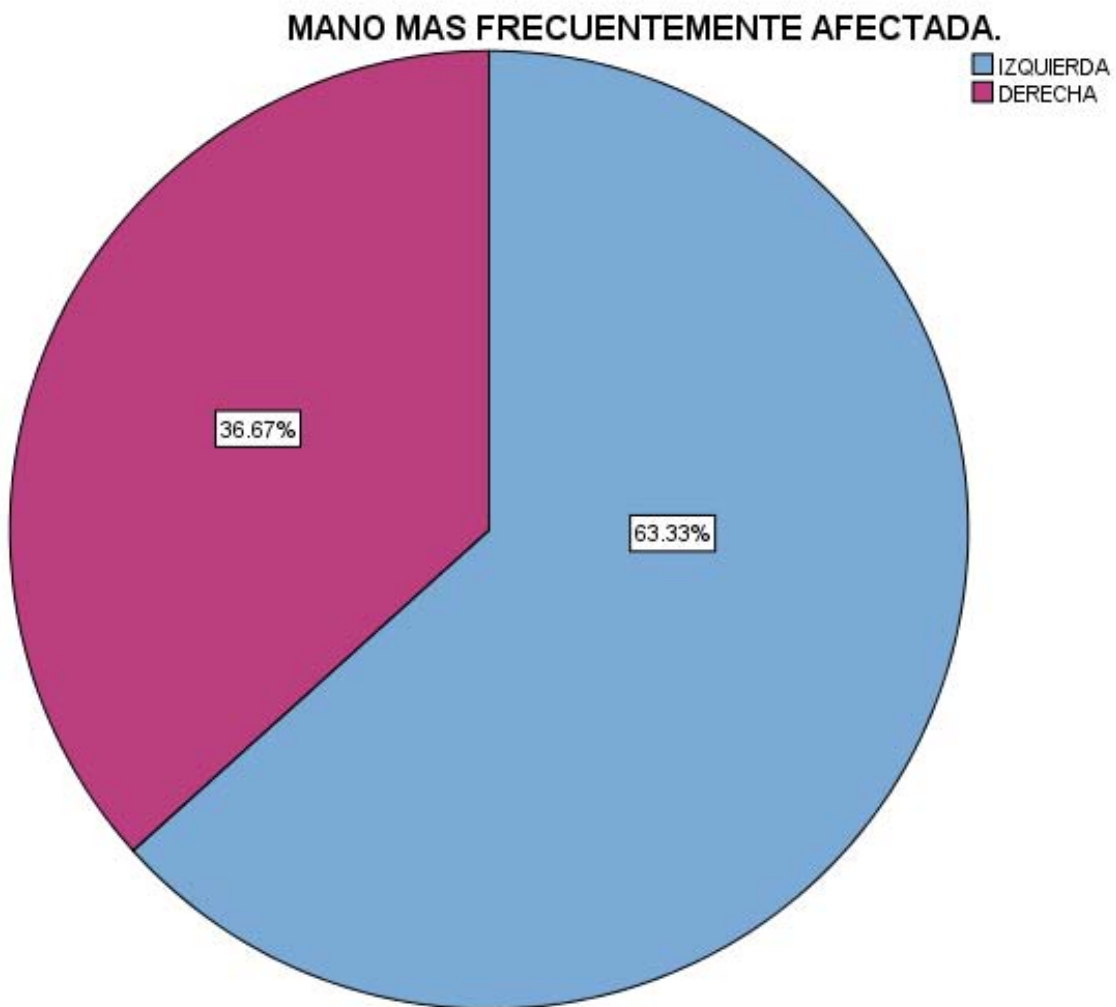
	Frecuencia	Porcentaje
MUJER	15	50.0
HOMBRE	15	50.0
Total	30	100.0

**PORCENTAJE RELACIONADO AL SEXO**



Se observó que de los 30 pacientes estudiados la mano comúnmente afectada fue la izquierda (63.33 %) en comparación con la derecha (36.67%).

MANO		
	Frecuencia	Porcentaje
IZQUIERDA	19	63.3
DERECHA	11	36.7
Total	30	100.0



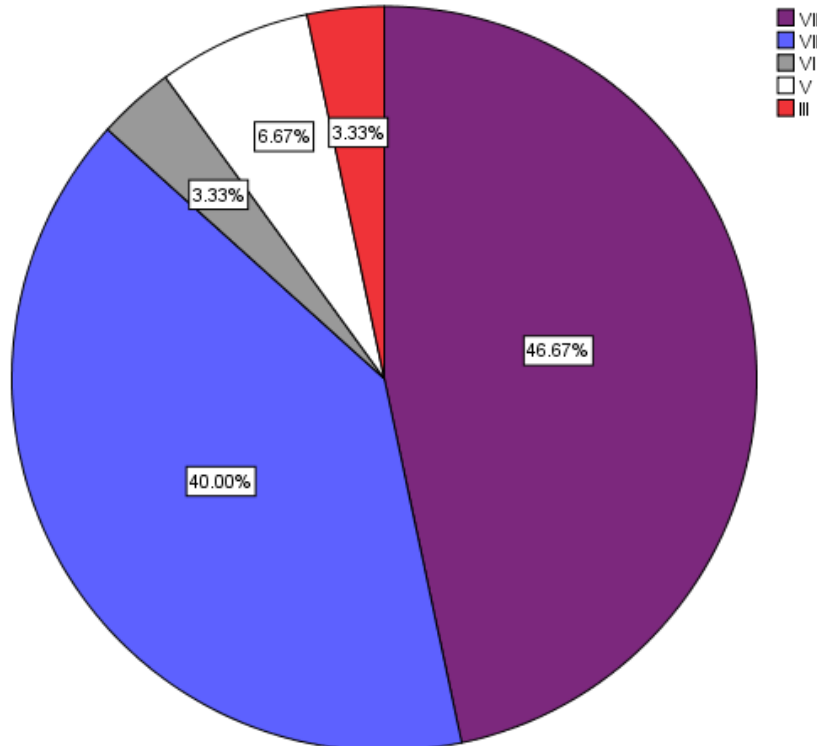


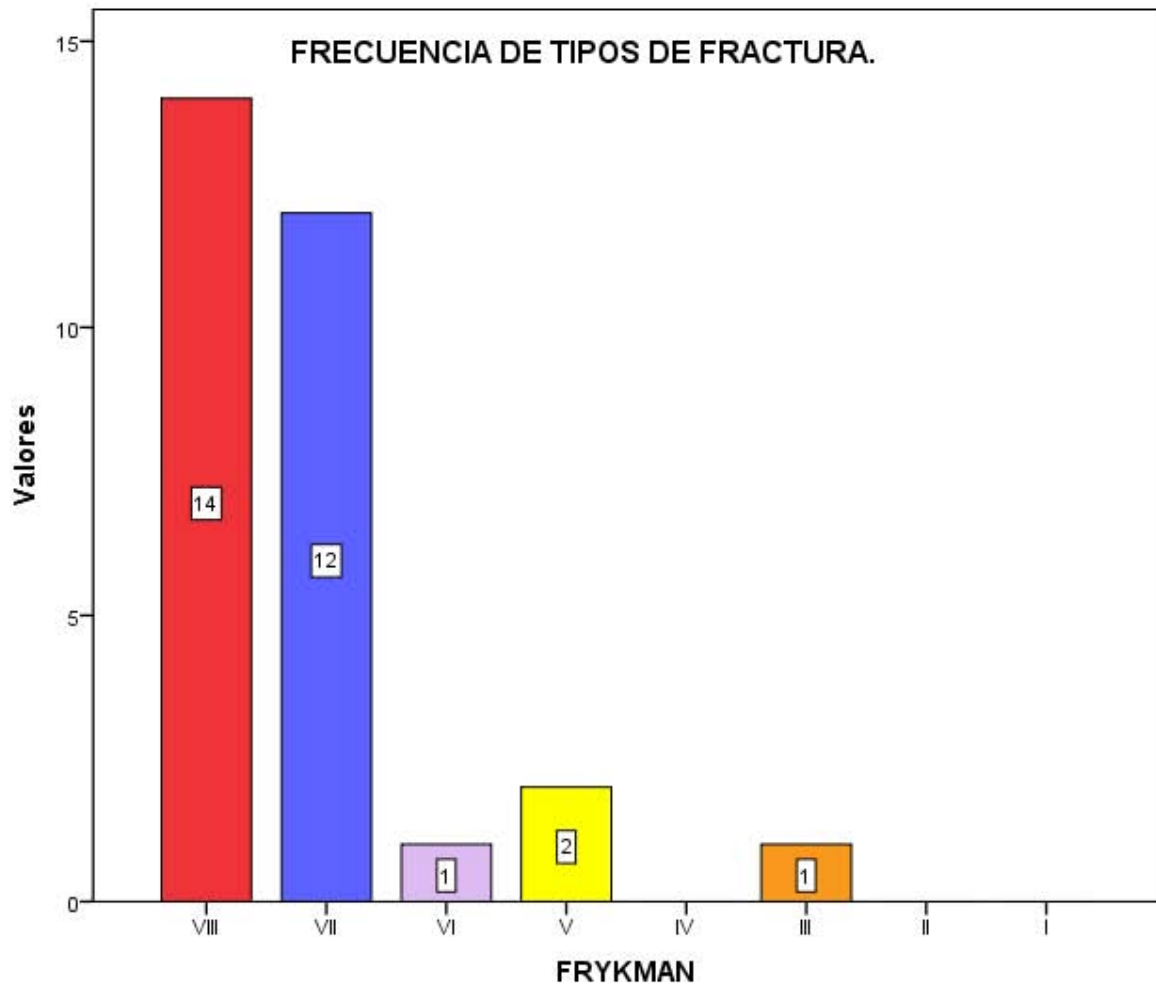
Se observó que el tipo de fractura más frecuente de acuerdo a la clasificación radiológica de Frykman la más común fue la VIII (46.7%), seguida de VII (40.0%), V (6.7%), VI (3.3%), III (3.3%)

**FRYKMAN**

	Frecuencia	Porcentaje
VIII	14	46.7
VII	12	40.0
VI	1	3.3
V	2	6.7
IV	0	0
III	1	3.3
II	0	0
I	0	0
Total	30	100.0

**PORCENTAJE DE PRESENTACION DE LOS TIPOS DE FRACTURA DE ACUERDO A CLASIFICACION RADIOLOGICA DE FRYKMAN**

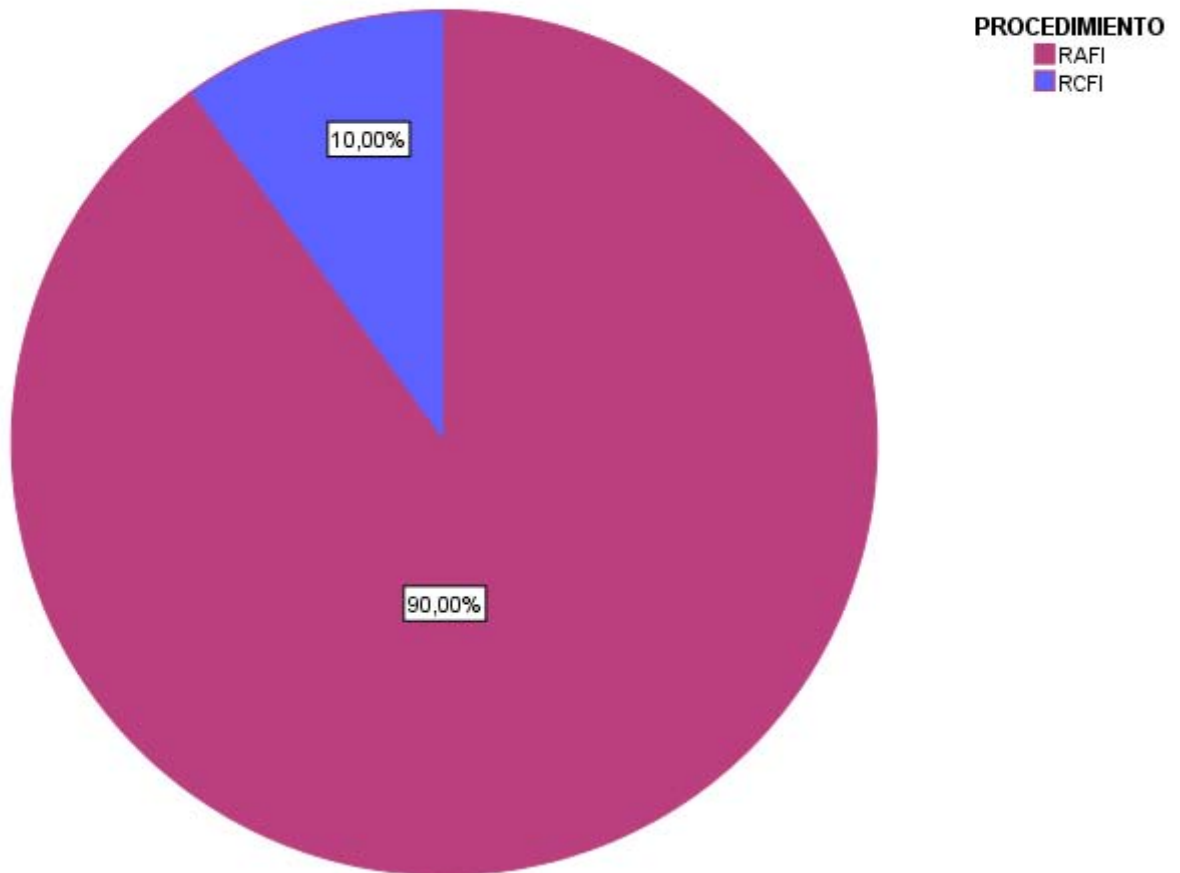




Todos los pacientes fueron tratados de manera quirúrgica consistente en reducción abierta con fijación interna (90%) y reducción cerrada con fijación interna (10%).

PROCEDIMIENTO		
	Frecuencia	Porcentaje
RAFI	27	90.0
RCFI	3	10.0
Total	30	100.0

RAFI VS RCFI

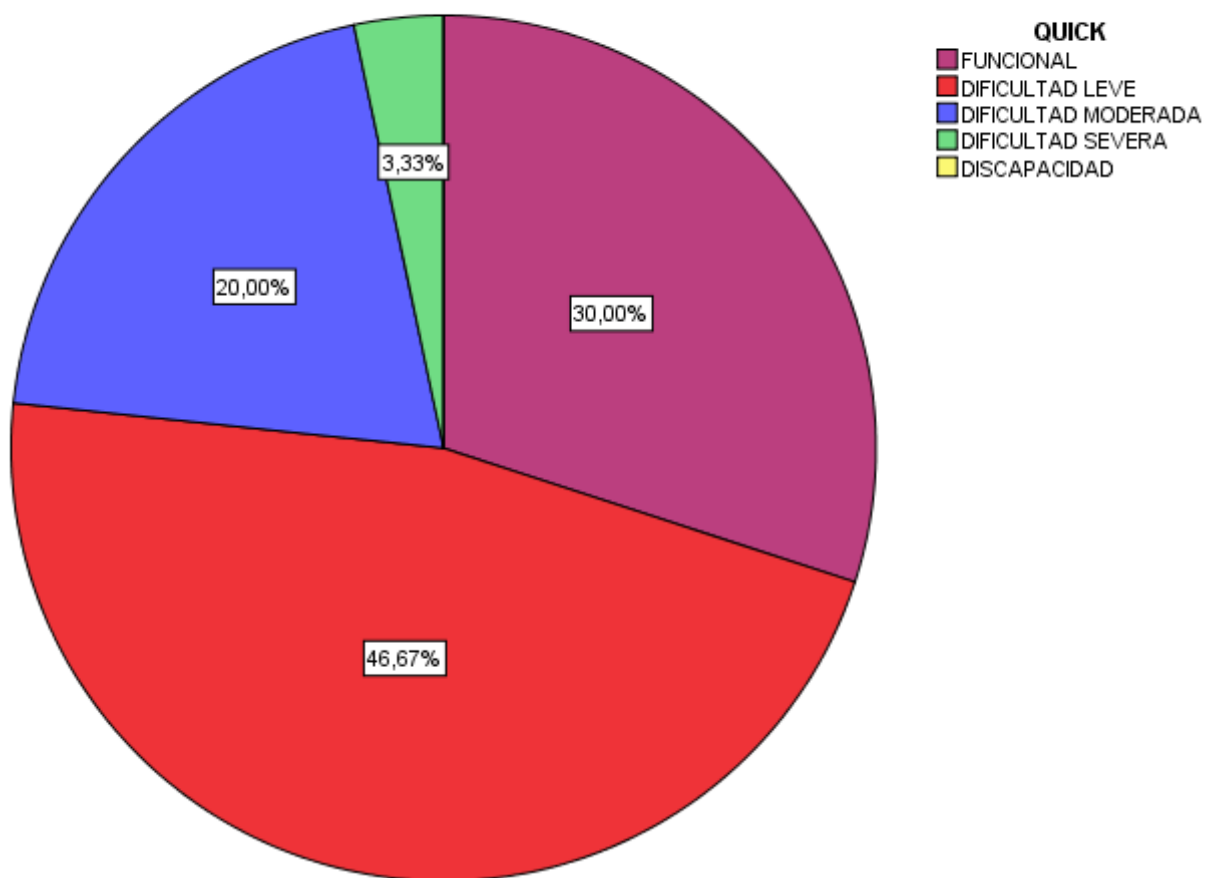


Se realizó Escala de Discapacidad De Brazo, Hombro Y Mano (QUICK DASH) a todos los pacientes post operados para valorar la extremidad y determinar la funcionalidad para realizar sus actividades diarias. En la cual se observó un 46.7% con dificultad leve, un 30% funcionales, 20% con dificultad moderada y 3.3% con dificultad severa.

**QUICK DASH**

	Frecuencia	Porcentaje
FUNCIONAL	9	30.0
DIFICULTAD LEVE	14	46.7
DIFICULTAD MODERADA	6	20.0
DIFICULTAD SEVERA	1	3.3
DISCAPACIDAD	.00	.00
Total	30	100.0

**GRADOS DE DISCAPACIDAD DE ACUERDO A QUICK DASH**



**Tabla cruzada PROCEDIMIENTO\*QUICK**

Recuento

		QUICK				Total
		FUNCIONAL	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	DIFICULTAD SEVERA	
PROCEDIMIENTO	RAFI	9	13	5	0	27
	RCFI	0	1	1	1	3
Total		9	14	6	1	30

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.423 <sup>a</sup>	3	.015
Razón de verosimilitud	6.893	3	.075
Asociación lineal por lineal	5.442	1	.020
N de casos válidos	30		

a. 5 casillas (62.5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .10.

**Tabla cruzada FRYKMAN\*QUICK**

Recuento

		QUICK				Total
		FUNCIONAL	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	DIFICULTAD SEVERA	
FRYKMAN	III	1	0	0	0	1
	V	1	0	1	0	2
	VI	1	0	0	0	1
	VII	3	7	2	0	12
	VIII	3	7	3	1	14
Total		9	14	6	1	30

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.750 <sup>a</sup>	12	.724
Razón de verosimilitud	9.856	12	.629
Asociación lineal por lineal	2.058	1	.151
N de casos válidos	30		

a. 18 casillas (90.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .03.

**Tabla cruzada PROCEDIMIENTO\*FRYKMAN**

Recuento

		FRYKMAN					Total
		III	V	VI	VII	VIII	
PROCEDIMIENTO	RAFI	1	2	1	11	12	27
	RCFI	0	0	0	1	2	3
Total		1	2	1	12	14	30

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.767 <sup>a</sup>	4	.943
Razón de verosimilitud	1.138	4	.888
Asociación lineal por lineal	.633	1	.426
N de casos válidos	30		

a. 8 casillas (80.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .10.

## DISCUSION.

El objetivo del tratamiento de una fractura intrarticular de radio distal es, por un lado, la restitución completa de la congruencia articular con la regularización de los escalones articulares y, por el otro lado, la recuperación de los parámetros extrarticulares radiológicos normales.

Esto se basa en estudios como el de Knirk y Jupiter quienes reportaron una serie de 40 pacientes con escalones articulares y un seguimiento de 7 años; comunicaron que el 91% desarrolló algún grado de artrosis secundaria, mientras que otros autores, como Trumble y cols. evaluaron a 43 pacientes con fracturas articulares de tipos VII y VII, y concluyeron en que la corrección de los escalones articulares y las brechas articulares llevaba a un mejor resultado clínico, sobre todo en pacientes jóvenes.

En los últimos años, se han publicado diversos estudios sobre el tratamiento quirúrgico de las fracturas de radio distal, en los que se comunicaron las ventajas de la fijación interna angular con placa vía palmar, con una recuperación funcional precoz, particularmente importante en el paciente joven y activo, asociado a un índice bajo de complicaciones en comparación con pacientes adultos.

Respecto a la valoración funcional, se obtuvieron resultados satisfactorios, similares a los de Fok y cols. que publicaron una serie de 97 pacientes con fracturas articulares tratados con reducción abierta y fijación interna; obtuvieron un puntaje Quick DASH promedio de discapacidad leve.

Un factor limitante de nuestro estudio es la falta de valoración a largo plazo superior a los 6 meses. Pero, sin embargo, podemos destacar como fortaleza que no hallamos publicados otros trabajos que analicen específicamente fracturas con compromiso articular en pacientes comparando técnicas de RAFI VS RCFI correlacionando con la capacidad funcional de la mano afectada al realizar sus actividades cotidianas.



## CONCLUSIONES.

En el tratamiento de fracturas de radio distal tratadas de manera quirúrgica con RAFI o RCFI en el Hospital Juárez de México observamos que la edad promedio de los pacientes es de 57.37 años, la mano comúnmente afectada fue la izquierda (63.33 %) en comparación con la derecha (36.67%), el tipo de fractura más frecuente de acuerdo a la clasificación radiológica de Frykman la más común fue la VII (46.7%), seguida de VII (40 %), V (6.7%), VI (3.3%), III (3.3%) siendo las más frecuentes aquellas que tienen compromiso articular grave afectando radio y cúbito así como la Articulación radio cubital distal, articulación radio carpal, Por lo cual fueron tratados de manera quirúrgica consistente en reducción abierta con fijación interna (90%) y reducción cerrada con fijación interna (10%). Al realizar el test de Discapacidad De Brazo, Hombro Y Mano (QUICK DASH) ; se observó un 46.7% con dificultad leve, un 30% funcionales, 20% con dificultad moderada y 3.3% con dificultad severa.

Se puede concluir que el tratamiento de las fracturas de radio distal tratadas en el Hospital Juárez de México se lograron resultados clínicos y radiológicos favorables , permitiendo a los pacientes una recuperación funcional precoz, y su adecuada reincorporación a sus actividades cotidianas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ASADOLLAHI, S. (2013). Flexor tendón injuries following plate fixation of distal radius fractures: a systematic review of the literature. *J Orthopaed Traumatol*. DOI 10.1007/s10195-013-0245-z.

BALESTRINI, M. (2002). Como se elabora el proyecto de investigación. (6a. ed.). Caracas: Venezuela.

BLAZAR, P. (2013). Distal Radius Fractures: When Things Don't Work The Way You Thought. AAOS Symposia Hand And Wrist [En línea]. Disponible en: <http://www2.aaos.org/anmeet/anmt2013/distalradius.pdf>

BOWAKIM, J. (2012). Análisis comparativo de los distintos métodos de tratamiento quirúrgico en las fracturas intra-articulares de radio distal. Tesis Doctoral en Ciencias Médicas, Universidad Complutense, Madrid.

CHUNG, K. (2010). Reconstrucción de mano y extremidad superior. EUA: Saunders Elsevier.

DE LA TORRE, M. MORENO, N. ROMERO, A. MOYA, A. (2006) Valoración de los resultados en fracturas de radio distal operadas. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 50, 366 – 71.

DUDLEY A, GARCÍA O, RIVAS A. (2007). Tratamiento quirúrgico de las fracturas distales de radio por abordaje volar. *Revista Patología del Aparato Locomotor Fundación MAPFRE*. 5(2), 1-4.

FERNÁNDEZ, D. Y JUPITER, J. (2005). Fracturas de Radio Distal. (2ª.ed.). Germany: Springer-Verlag.

GONZÁLEZ., E. (2011). Complicaciones de fracturas de radio distal. *Ortho-tips*. 7(1), 39-53.

GREEN, P. PENDERSON, W. HOTCHKISS, R. Y WOLF, S. (2007) *Green's Cirugía de la Mano*. New York: Marban.

HANEL, D. (2013). Distal Radius Fractures: When Things Don't Work The Way You Thought. AAOS Symposia Hand And Wrist [En línea]. Disponible en: <http://www2.aaos.org/anmeet/anmt2013/distalradius.pdf>

INSTITUTE FOR WORK & HEALTH (2006). [Base de datos]. The quickDASH outcome measure. Argentinean Spanish translation developed by Oxford 41

Outcomes Ltd, Oxford, UK under contract by GlaxoSmithKline, UK. Disponible en: [http://www.physio-pedia.com/DASH\\_Outcome\\_Measure](http://www.physio-pedia.com/DASH_Outcome_Measure)

JUPITER, J. (2013). Distal Radius Fractures: When Things Don't Work The Way You Thought. AAOS Symposia Hand And Wrist [En línea]. Disponible en: <http://www2.aaos.org/anmeet/anmt2013/distalradius.pdf>

LOSANO, S. (2008) Controversias en el tratamiento, manejo y complicaciones de las fracturas de radio distal, Tesis Doctoral en Ciencias Médicas, Universidad de Ámsterdam.

MORALES R., TORREALBA R. (2009). Manejo de las fracturas del tercio distal del radio. Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 41(1), 51-55.

NELSON, D. ORBAY, J Y BINDRA, R. (2008, junio). Anatomy of de volar distal radius. International Distal Radius Fracture Study Groups [En línea]. Disponible en: <http://www.eradius.com/AnatomyOfDistalRadius.htm>

PEREZ, R. VICENT, J. PICAZO, V. SANCHEZ, M. DIAZ, J. (2008). Factores pronósticos en el tratamiento de las fracturas de radio distal: comparación entre placa volar y fijador externo. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 52, 300-5.

SAMPIERI, R. FERNANDEZ, C y BATISTA, M.(2010). Metodología de la investigación. (5ª. ed). Chile: McGraw-Hill.

SÁNCHEZ, J. CRUZ, A. IBARZÁBAL, A. (2009). Resultados del tratamiento de las fracturas del radio distal con placa volar de ángulo fijo. Trauma Fundación Mapfre. 20(3), 156-160.

SANCHEZ, M. DEL CANTO, F. PEÑAS, F. DE DIEGO, V. GUITIERREZ, M. SANCHEZ, P. (2009). Resultados funcionales y complicaciones de las placas volares. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 53(6), 381- 385.

SERRANO, M. (2008). Fracturas distales de radio. Clasificación. Tratamiento conservador. Revista Española de Cirugía Osteoarticular. 236 (46), 141-154.

TABOADELA, C. (2008) Goniometría: una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. Argentina: Asociart ART.

TAFOYA, G., MARTÍNEZ, J., RODRÍGUEZ, L. (2013). Fracturas de radio distal, correlación clínica-radiográfica posterior a fijación con placa volar. Acta Ortopédica Mexicana, 27(1): 17-21.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Con fundamento en la Ley General de Salud, Título Quinto, Capítulo Único. Artículos 96, 100 (fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII), artículo 102 (fracciones I, II, III, IV, V).

Y el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, y considerando el Título Primero, Capítulo único, Artículos 3º y 5º. Título Segundo, Capítulo Primero, Artículos 13, 14, (fracciones V, VI, VII), Artículo 17, fracción I: que al pie dice: .- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.. Artículos 20, 21, 22 y 23. Capítulo Tercero, Artículo 72. Título Sexto, Capítulo Único, Artículos 113, 114, 115, 116 y 119.

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

En base al artículo 23, Capítulo Primero, Título segundo del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, que al pie dice: En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

En base a lo anterior, el estudio de Valoración Clínica Y Funcional De Pacientes Postoperados De Fracturas De Radio Distal Con Clasificación De Frykman Aplicando Test Quick Dash es un estudio sin riesgo ante lo cual no es necesario el consentimiento informado.

# ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

## **a.- Recursos**

### **1.- Humanos:**

1.1 Médico Residente de Ortopedia Y Traumatología.

### **2.- Materiales:**

2.1 Expedientes clínicos.

2.2 Hoja de Recolección de datos.

2.3 Material de oficina (bolígrafos, gomas, computadora, hojas blancas).

2.4 Escala de Discapacidad De Brazo, Hombro Y Mano (QUICK DASH)

### **3.- Financieros:**

3.1 Autofinanciado.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

<b>REGISTRO DE TESIS</b>	<b>MARZO 2016</b>
<b>VALORACION CON ENCUESTA A PACIENTES</b>	<b>01-08-2015 AL 01-03-2016</b>
<b>RECOPIACION DE DATOS</b>	<b>02-03-2016 AL 01-04-2016</b>
<b>ANALISIS DE DATOS</b>	<b>02-04-2016 AL 01-05-2016</b>
<b>REALIZACION DE GRAFICAS</b>	<b>02-05-2016 AL 10-05-2016</b>
<b>INTEGRAR CONCLUSIONES A TESIS</b>	<b>11-05-2016 AL 13-05-2016</b>
<b>REVISION DE TESIS</b>	<b>16-05-2016 AL 20-05-2016</b>
<b>ENTREGA DE TESIS</b>	<b>23-05-2016</b>