



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS  
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**“EVOLUCIÓN DE FRACTURAS COMPLEJAS INTRA  
ARTICULARES DE RADIO DISTAL TRATADAS MEDIANTE  
FIJACIÓN EXTERNA”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
DRA. ANA PAULA MARQUEZ BOBADILLA**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA**

**ASESOR DE TESIS:  
DR. DAVID CRUZ GUILLEN**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO**

**477.2015**

**CDMX, 2016**





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.

---

DR. DANIEL ANTONIO RODRIGUEZ ARAIZA  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

---

DR. GUILIBALDO PATIÑO CARRANZA  
JEFE DE ENSEÑANZA

---

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO  
JEFE DE INVESTIGACIÓN

---

DR. JORGE NEGRETE CORONA  
PROFESOR TITULAR

---

DR. DAVID CRUZ GUILLEN  
ASESOR DE TESIS

## DEDICATORIAS

**A Dios:** Por darme salud, por darme la familia que tengo, e iluminar siempre mi camino y por darme la fortaleza para concluir esta larga carrera de resistencia, por nunca abandonarme, por siempre acompañar mis pasos.

**A mi papá:** Por ser mi mayor ejemplo en este camino, por ser mi héroe, por ser mi faro en los momentos difíciles, por dejarme ser libre dentro de tus manos, por tu presencia y apoyo incondicional, gracias por compartir conmigo esta pasión y este arte llamado medicina, y por ayudarme a concluir esta etapa, sin ti no hubiera sido igual.

**A mi mamá:** Por tu amor y apoyo sin límites, por escucharme y abrazarme cada vez que lo necesité, gracias por tus palabras, por tus consejos, gracias por acompañarme estos cuatro años con tus cuidados de madre, por tu fuerza y valentía, por tu coraje ante la vida, por ser ejemplo en la mía.

**A mis hermanos Lau y José:** Le doy gracias a Dios y a la vida por ser su hermana, porque además de unirnos un lazo sanguíneo, nos une algo más fuerte, un amor inmenso que vence distancias, por ser parte fundamental en mi vida, por ser los pilares entre los que me encuentro y que me sostienen, por ser y estar siempre a mi lado.

**A mi Abuela:** Porque me viste iniciar esta etapa y ahora me ves concluirla desde otro lado, por enseñarme tantas lecciones de vida, por permitirme ser tu médico y cuidarte, por ser el mayor ejemplo de esta familia, eternamente gracias.

**A mi adorada familia Bobadilla:** Gracias por siempre creer en mi cuando a veces ni yo lo hacía, por todas sus enseñanzas desde el integrante más grande hasta el más chico, por ser mis maestros de vida, por ser luz en mi camino, por su infinito amor y apoyo en todo momento.

**A mis hermanos electivos:** Erick, Karina, Ojos, Gaby, Vane y Uriel, por aguantar las ausencias, por estar siempre presentes en estos 4 años de residencia, por ser escuchas y amigos incondicionales, por su tiempo y palabras, por ser parte fundamental de mi vida.

## AGRADECIMIENTOS

**Al Dr. Jorge Negrete:** Por darme la oportunidad de realizar esta etapa, por ser maestro y ejemplo como profesionalista, gracias por acompañarme estos 4 años, por sus palabras, por su tiempo, por ser un gran ser humano.

**A la Dra. Diana Cruz:** por inculcarnos ser mejores residentes y mejores médicos, sin importar como sean los demás.

**Al Dr. David Cruz:** Por ser mi maestro, un gran ejemplo de ética y responsabilidad, por realizar conmigo este trabajo, por las horas dedicadas al mismo, por su disposición y enseñanzas diarias.

**Al Dr. Jorge Arabi:** Usted, que literalmente me vio nacer y tuve la suerte de encontrarlo en este camino, y el privilegio de tenerlo como maestro y asesor de tesis, gracias por su disposición, tiempo y apoyo para la realización y conclusión de esta nueva etapa.

**Al Médico Residente Juan Carlos Peña:** Por tu amistad y apoyo y por tu ayuda en parte fundamental de la realización de este trabajo.

**A mis médicos adscritos:** Dr. Chávez, Dr. Jiménez, Dr. Ramos, Dr. Miranda, Dr. Alvarado, Dr. Cruz, Dr. Quiñones, Dr. Reyes, Dra. Martínez, Dr. García, Dr. Pérez, Dra. Fontaine, Dr. Vásquez, Dr. Rodríguez, Dr. Tellez, Dra. Acevedo, que han sido mis maestros y me han permitido aprender de ellos y porque siempre estuvieron para apoyarme y brindarme sus mejores consejos y experiencias.

**A mis compañeros residentes:** Mis hermanos Saúl, Alan y Fede, con quienes compartí y sobreviví esta experiencia llamada residencia, por los desvelos, las lágrimas, los corajes, las risas, el apoyo y la complicidad que ahora nos une, sin ustedes no hubiera sido lo mismo. A Carlos Arroniz, Erick Cadena, Luis Miranda, Jaime Quiroga, Angel Díaz, Luis Pola, Yazmin Alvarez, Christopher Picones, que me guiaron en el camino, me enseñaron y me regañaron cuando debían. A Memo, Hilda, Juan Carlos, Abdiel, Roberto, Severo, Yicoaldo, Rosendo y Jorge, que me permitieron transmitirles, lo que a mí me enseñaron y que soportaron las exigencias. A todos y cada uno de ustedes mi agradecimiento infinito, los respeto y admiro.

## RESUMEN

Las fracturas de la región distal del radio constituyen uno de los grupos de lesiones que se tratan con mayor frecuencia en los adultos mayores de 60 años por los servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Clásicamente, el tratamiento conservador era el de elección en estas fracturas, consistiendo éste en la reducción ortopédica y posterior inmovilización hasta su consolidación.

En las últimas décadas, se ha visto una tendencia progresiva al tratamiento quirúrgico, debido a los importantes trastornos funcionales que acompañaban a los métodos conservadores, que cuando presentan una consolidación insuficiente o en mala posición tienen un efecto perjudicial sobre el funcionamiento de toda la articulación de la muñeca.

En nuestro estudio analizamos cuál es la evolución de las Fracturas complejas intra articulares del radio distal, tratadas con un fijador externo, ya que las fracturas de radio distal, tienen en la actualidad una gran transcendencia social ya que su recuperación requiere la suspensión de las actividades laborales del paciente para su mejora clínica y rehabilitación, esto se traduce en días de incapacidad con goce de sueldo subsidiado por la institución que lo atiende en pacientes económicamente activos y transcendencia personal por la modificación de sus hábitos higiénico dietéticos debido a que el tiempo de recuperación implica la inmovilización de una extremidad.

**PALABRAS CLAVE:** 1 Fractura radio distal, 2 Frykman, 3 Fijador externo, 4 Reducción cerrada, 5 Tratamiento quirúrgico.

## ABSTRACT

**INTRODUCCION:** Las fracturas de la región distal del radio constituyen uno de los grupos de lesiones que se tratan con mayor frecuencia en los adultos mayores de 60 años por los servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Clásicamente, el tratamiento conservador era el de elección en estas fracturas, consistiendo éste en la reducción ortopédica y posterior inmovilización hasta su consolidación. En las últimas décadas, se ha visto una tendencia progresiva al tratamiento quirúrgico, debido a los importantes trastornos funcionales que acompañaban a los métodos conservadores, que cuando presentan una consolidación insuficiente o en mala posición tienen un efecto perjudicial sobre el funcionamiento de toda la articulación de la muñeca.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Libretas de records del 2014 de trabajo del área de ortopedia con las listas de pacientes operados en ese periodo, hojas blancas, lapiceros e tintas varias, tinta de impresión, y computadora personal, expedientes clínicos, expedientes radiográficos, cuestionario DASH sobre las discapacidades de miembro torácico, A mayor puntuación, mayor discapacidad. En este estudio se considera buena función puntaje menor a 50 y mala función puntaje mayor a 50.

**RESULTADOS:** Las fracturas de radio distal son más frecuentes en la séptima década de la vida y con predominio del sexo femenino debido a la situación hormonal de las pacientes que se encuentran en la menopausia, lo cual conlleva a una disminución de la densidad y la calidad ósea. Pudimos observar que la consolidación de la fractura sucedió en un periodo de 6 semanas en el mayor porcentaje de los pacientes, lo cual nos indica que el tratamiento quirúrgico con fijación externa es una buena opción de tratamiento. El mayor porcentaje de los pacientes presentaron una buena funcionalidad de acuerdo a la escala DASH, comprobamos que hay una mejor funcionalidad en los pacientes que tuvieron una consolidación a las 6 semanas de evolución, que en aquellos que no mostraban datos de consolidación radiográfica en el mismo periodo de tiempo.



## ÍNDICE

I. INVESTIGADORES	3
II. DEDICATORIAS	4
III. AGRADECIMIENTOS	5
IV. RESUMEN	6
V. ABSTRACT	7
IV. ÍNDICE	8
1. INTRODUCCIÓN	9
2. MARCO TEÓRICO	10
3. JUSTIFICACIÓN	11
4. HIPÓTESIS	12
5. OBJETIVO GENERAL	12
6. OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
7. MATERIAL Y MÉTODO	13
8. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	14
9. RESULTADOS	15
10. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	21
11. PERSPECTIVAS	22
12. ANEXOS	23
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas de la región distal del radio constituyen uno de los grupos de lesiones que se tratan con mayor frecuencia en los adultos mayores de 60 años por los servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Clásicamente, el tratamiento conservador era el de elección en estas fracturas, consistiendo éste en la reducción ortopédica y posterior inmovilización hasta su consolidación.

En las últimas décadas, se ha visto una tendencia progresiva al tratamiento quirúrgico, debido a los importantes trastornos funcionales que acompañaban a los métodos conservadores, que cuando presentan una consolidación insuficiente o en mala posición tienen un efecto perjudicial sobre el funcionamiento de toda la articulación de la muñeca.

En nuestro estudio analizamos cuál es la evolución de las Fracturas complejas intra articulares del radio distal, tratadas con un fijador externo, ya que las fracturas de radio distal, tienen en la actualidad una gran transcendencia social ya que su recuperación requiere la suspensión de las actividades laborales del paciente para su mejora clínica y rehabilitación, esto se traduce en días de incapacidad con goce de sueldo subsidiado por la institución que lo atiende en pacientes económicamente activos y transcendencia personal por la modificación de sus hábitos higiénico dietéticos debido a que el tiempo de recuperación implica la inmovilización de una extremidad.

## MARCO TEORICO

Aunque las fracturas de radio distal, han sido clasificadas desde finales del siglo XVIII, existen publicaciones hechas por los doctores Pouteau en 1783, Colles en 1814, Dupuytren en 1847 y Destutu en 1925, en las que se consideraba que este tipo de fracturas tenían un pronóstico bueno sin importar el tipo de tratamiento. Sin embargo, sabemos que esto no es así y debemos de tener un cuidado especial para evitar las complicaciones que pueden llegarse a presentar.

El conocimiento básico acerca de la epidemiología de la fractura distal del radio se ha ampliado. O'neil y colaboradores, en un estudio epidemiológico, prospectivo, multicéntrico estimaron que la incidencia de fracturas de radio distal en mayores de 35 años era de 37/10,000 mujeres por año y de 9/10,000 hombres por año.

Las fracturas de la región distal del radio constituyen uno de los grupos de lesiones que se tratan con mayor frecuencia en los adultos mayores de 60 años por los servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Clásicamente, el tratamiento conservador era el de elección en estas fracturas, consistiendo éste en la reducción ortopédica y posterior inmovilización hasta su consolidación.

El tratamiento conservador siempre había sido una opción terapéutica por condiciones de infraestructura de los hospitales y no contar con técnicas y materiales suficientes para ofrecer otra posibilidad para su manejo. En las últimas décadas, se ha visto una tendencia progresiva al tratamiento quirúrgico, por contar con materiales y sistemas de fijación sofisticados para estas lesiones, debido a los importantes trastornos funcionales que acompañaban a los métodos conservadores de estas fracturas, que cuando presentan una consolidación insuficiente o en mala posición tienen un efecto perjudicial sobre el funcionamiento de toda la articulación de la muñeca.

En cuanto al tratamiento quirúrgico, existe una relación de parámetros radiológicos que se consideran como definitorios de inestabilidad, que, a su vez, se asocian con mayor tendencia al

desplazamiento secundario y menor probabilidad de conseguir resultados anatómicos con el tratamiento conservador.

Hay descritas clasificaciones universales como la AO y Frykman, adaptada por Fernández para pacientes mexicanos en base a estudios de imagen de estas fracturas y un tratamiento específico para cada grado de lesión teniendo, como principal objetivo para lograr la adecuada biomecánica, la relación de la distancia, del radio con el cubito y la dirección de la concavidad de la superficie articular del radio distal hacia anterior, en los casos de fracturas complejas con múltiples fragmentos, la fijación externa es una opción para mantener esta longitud y orientación del radio.

## **JUSTIFICACIÓN**

Las fracturas de radio distal, tienen en la actualidad una gran trascendencia social ya que su recuperación requiere la suspensión de las actividades laborales del paciente para su mejora clínica y rehabilitación, esto se traduce en días de incapacidad con goce de sueldo subsidiado por la institución que lo atiende en pacientes económicamente activos y trascendencia personal por la modificación de sus hábitos higiénico dietéticos debido a que el tiempo de recuperación implica la inmovilización de una extremidad.

En los últimos años, ha aumentado su incidencia debido al incremento de la esperanza de vida y la osteoporosis es el principal factor predisponente, y el riesgo de caída el factor precipitante. El objetivo principal del tratamiento, es la restitución anatómica lo más precisa posible para evitar la aparición de una artrosis postraumática.

## **HIPÓTESIS**

Los pacientes que presentan consolidación a las 6 semanas de evolución, mostrarán una buena funcionalidad.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la Evolución de las Fracturas Complejas Intrarticulares del Radio distal Tratadas Mediante Fijación Externa en el Servicio de Ortopedia en el HRLAML del ISSSTE. Se determinará el tiempo promedio de consolidación con evaluación radiológica a las 6 semanas y el cuestionario DASH sobre las discapacidades de miembro torácico, para determinar el dolor a la movilidad de la articulación radiocarpal en un lapso de 12 meses.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Agrupar por edad: rango de 40 a 80 años.
- Agrupar por género.
- Determinar promedio de tiempo de consolidación radiográfica mayor o menor de 6 semanas.
- Evaluar grado de funcionalidad postoperatorio por medio del cuestionario DASH sobre las discapacidades de miembro torácico.

## MATERIAL Y MÉTODO

El diseño del estudio es descriptivo, retrospectivo, y se basa en la búsqueda y la correlación de los datos de los pacientes estudiados en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos durante el año 2014, con el diagnóstico de fractura de radio distal conminuta, registrando información de su internamiento, desde su ingreso al servicio de urgencias, el procedimiento quirúrgico por medio de las hojas de operaciones que se realizan en el postquirúrgico inmediato, también se hizo revisión de las historias clínicas de los pacientes, en las cuales se hizo el análisis de información que forma parte de la tabla de recolección de datos, así como las notas médicas del control posoperatorio dentro de la consulta externa, en donde se realizó el cuestionario DASH sobre las discapacidades de miembro torácico, que tiene dos componentes: las preguntas de discapacidad/síntomas (30 preguntas, puntuación del 1-5) y las secciones opcionales de trabajo/ocupación y de atletas de alto rendimiento/músicos (4 preguntas, puntuación del 1-5).

Para poder calcular la puntuación de discapacidad/síntomas hay que completar al menos 27 de las 30 preguntas.

Se suman los valores asignados a cada una de las respuestas completadas y se halla el promedio, obteniendo así una puntuación del uno al cinco. Para expresar esta puntuación en por cientos, se le resta 1 y se multiplica por 25. A mayor puntuación, mayor discapacidad. En este estudio se consideró buena función puntaje menor a 50 y mala función puntaje mayor a 50. También como parte fundamental del análisis se realizó una búsqueda de los controles radiográficos en el sistema PACS interno de la unidad hospitalaria, donde se observaron las radiografías desde el ingreso a urgencias del paciente, los controles posquirúrgicos y los que se realizaron de manera regular para analizar en las mismas los datos radiográficos de consolidación ósea a las 6 semanas.

Se tomó la información de interés de los pacientes para llenar los formatos de recolección de datos, mismos que se realizaron en hojas de Excel para su posterior fácil interpretación y análisis en forma de tablas y gráficas para una mejor visualización de los mismos.

**Criterios de inclusión:**

- Derechohabientes del ISSSTE de ambos sexos mayores de 40 años y menores de 80 años.
- Pacientes con diagnóstico de fractura de radio distal articular, multifragmentada.
- Pacientes en quienes se realizó fijación externa
- Que el tratamiento quirúrgico sea en un solo tiempo quirúrgico.
- Fractura con menos de dos semanas de evolución.

**Criterios de exclusión:**

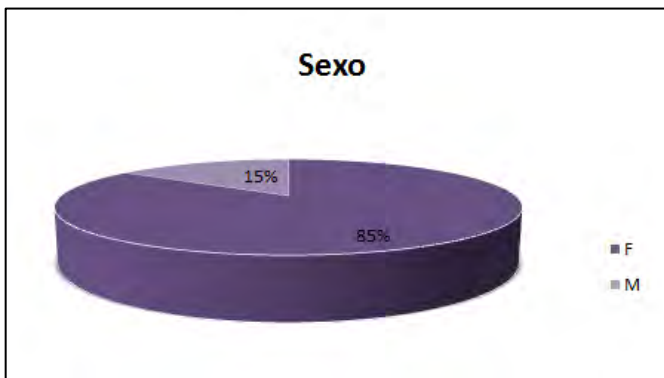
- No Derechohabientes del ISSSTE.
- Pacientes con diagnóstico de fractura de radio distal no articular, y no multifragmentada.
- Pacientes en quienes no se realiza fijación externa y se realiza reducción abierta y fijación interna.
- Que el tratamiento sea más de un tiempo quirúrgico.
- Pacientes que durante su evolución presenten aflojamiento de los clavos y requieran ajuste de osteosíntesis.
- Fractura con más de dos semanas de evolución.
- Múltiples intervenciones quirúrgicas en el mismo sitio anatómico.

**Criterios de eliminación:**

- Pacientes que presenten infección.
- Pacientes de los cuales no se tenga seguimiento durante 12 Meses.
- Fracturas expuestas.

## RESULTADOS

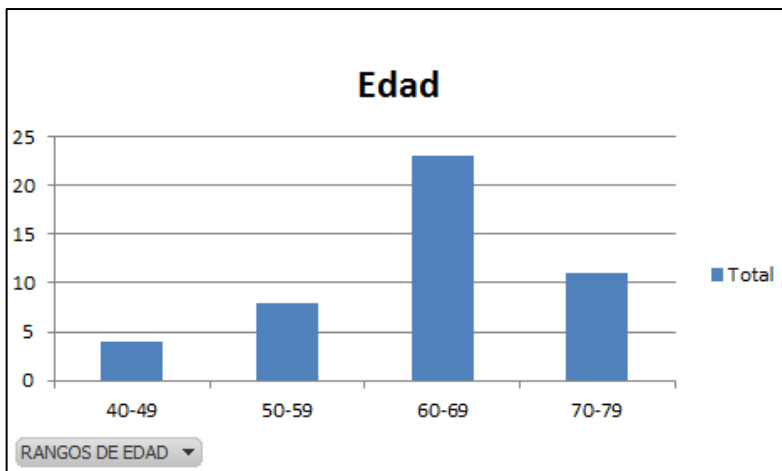
Se obtuvo un total de 46 pacientes de los cuales 39 son del sexo femenino que corresponden al 85% y al 15% que son 7 pacientes del sexo masculino. (Ver Gráfica 1).



Gráfica 1

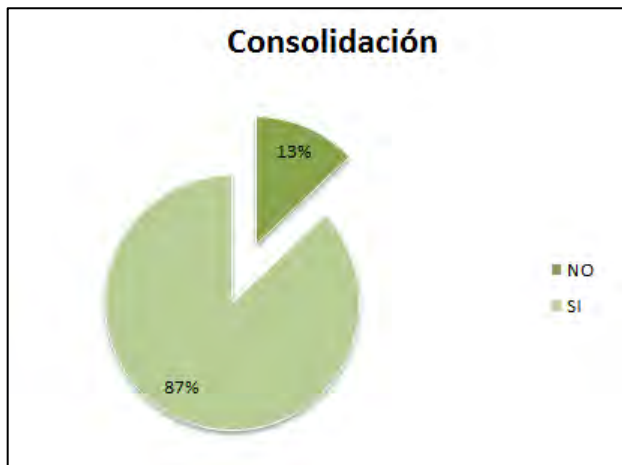


Con respecto a la edad se obtuvo un promedio de 63.09 años y se distribuyen en 4 grupos de 10 años cada uno, con rango de los 40 a los 80 años de edad. El rango de 60-69 años fue el más predominante con un total de 23 pacientes, que representan el 50%. (Ver Gráfica 2).



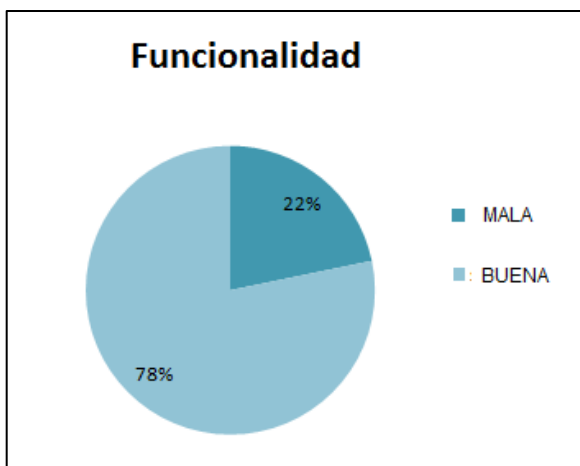
Gráfica 2

La consolidación a las 6 semanas de evolución, se observó en el 87% de los pacientes (40 pacientes), y un 13% (6 pacientes) no había presentado consolidación radiográfica. (Ver Gráfica 3).



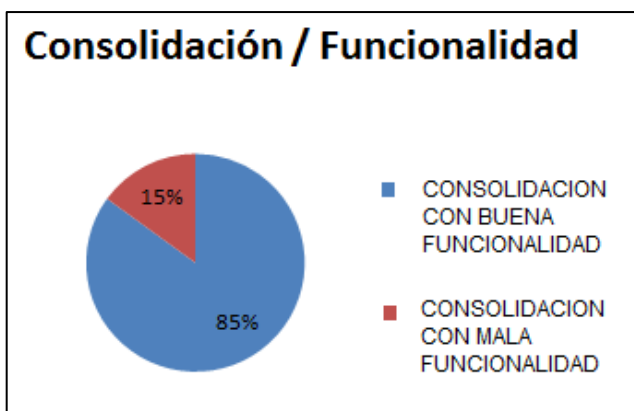
Gráfica 3

Del total de pacientes 78% (36 pacientes) se encontraron con una buena funcionalidad y el 22% (10 pacientes) con mala funcionalidad tomando de referencia el cuestionario DASH sobre las discapacidades del miembro torácico, entendiendo como buena funcionalidad un puntaje menor de 50 y como mala funcionalidad un puntaje mayor de 50. Y se obtuvo un promedio de 41.6 del total de los puntajes. (Ver Gráfica 4)



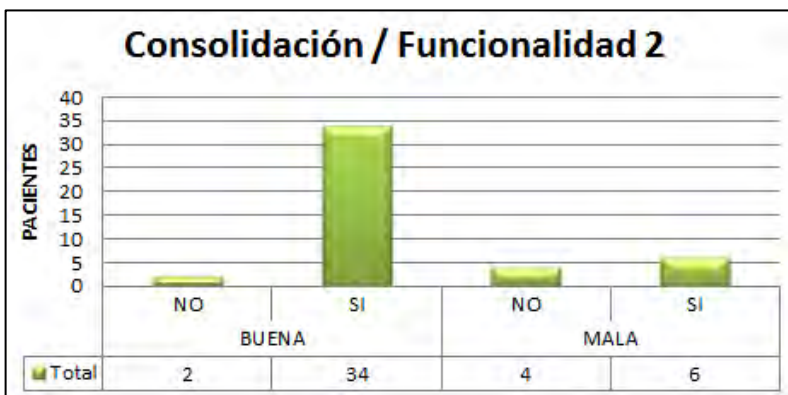
Gráfica 4

De los pacientes que presentaron consolidación a las 6 semanas de evolución el 85% (34 pacientes) mostraron una buena funcionalidad y mala un 15% (6 pacientes). (Ver Gráfica 5)



Gráfica 5

La relación que guarda la buena función con la consolidación a las 6 semanas de evolución se muestra en la Gráfica número 6, donde se observa que de los 36 pacientes con una buena función, 34 ya habían presentado consolidación a las 6 semanas, y 2 aún no. Y de los 10 pacientes con mala función, y en 4 de ellos no se había presentado consolidación, únicamente 6 presentaron mala función a pesar de que ya había consolidado a las 6 semanas. El grupo más significativo es el de los pacientes con buena función y presencia de consolidación a las 6 semanas.



Gráfica 6

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las fracturas de radio distal son más frecuentes en la séptima década de la vida y con predominio del sexo femenino, y se dan generalmente por mecanismos de baja energía, como las caídas del propio plano de sustentación, esto debido a la situación hormonal de las pacientes que se encuentran en la menopausia, lo cual conlleva a una disminución de la densidad y la calidad ósea, y predispone a las pacientes a sufrir fracturas, esto se ha comprobado en diversos estudios que relacionan estas variables. Sin embargo en este estudio pudimos observar que la consolidación de la fractura sucedió en un periodo de 6 semanas en el mayor porcentaje de los pacientes, lo cual nos indica que el tratamiento quirúrgico con fijación externa es una buena opción de tratamiento.

Con respecto a la funcionalidad, observamos que el mayor porcentaje de los pacientes presentaron una buena funcionalidad de acuerdo a la escala DASH, independientemente de la consolidación, sin embargo, sí comprobamos que hay una mejor funcionalidad en los pacientes que tuvieron una consolidación a las 6 semanas de evolución, que en aquellos que no mostraban datos de consolidación radiográfica en el mismo periodo de tiempo. Esto es importante, ya que, al dar un tratamiento quirúrgico a los pacientes, el grado de colapso de la articulación de la muñeca es menor que en aquellos que se da tratamiento conservador con aparato de yeso o fibra de vidrio y esto conlleva a que los pacientes tengan una mejor funcionalidad posterior a la consolidación de la fractura, corroborando de esta manera nuestra hipótesis.

## **PERSPECTIVAS**

La gran mayoría de los pacientes que acuden con este tipo de fracturas no cuentan con un diagnóstico específico de osteoporosis, ya que no se han realizado estudios de densitometría ósea, y por lo mismo no se encuentran en tratamiento de sustitución hormonal, ni de antirresortivos óseos, esto conlleva a que la incidencia de fracturas sea elevada en este grupo de edad. Lo que nuestro estudio puede aportar es que a los pacientes que tengan este tipo de fracturas se les realicen los estudios correspondientes y de la misma manera inicien con un tratamiento dirigido a la osteoporosis para prevenir estas lesiones, ya que muchos pacientes se encuentran en edad laboral y al disminuir la frecuencia de estas fracturas podríamos disminuir los costos que implica la hospitalización, el procedimiento quirúrgico y los días de incapacidad con goce de sueldo, así como las secuelas que tiene a nivel funcional para que el paciente continúe su vida laboral y sus actividades de la vida cotidiana con las menores repercusiones posibles.

## ANEXOS

### CUESTIONARIO DASH SOBRE LAS DISCAPACIDADES DEL HOMBRO, CODO Y MANO

Haga un círculo alrededor del número que mejor indica su capacidad para llevar a cabo las siguientes actividades durante la semana pasada.

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. Abrir un pote que tenga la tapa apretada, dándole vueltas	1	2	3	4	5
2. Escribir a mano	1	2	3	4	5
3. Hacer girar una llave dentro de la cerradura	1	2	3	4	5
4. Preparar una comida	1	2	3	4	5
5. Abrir una puerta pesada empujándola	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en una tablilla que está más arriba de su estatura	1	2	3	4	5
7. Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, mapear)	1	2	3	4	5
8. Hacer el patio o cuidar las matas	1	2	3	4	5
9. Hacer la cama	1	2	3	4	5
10. Cargar una bolsa de compra o un maletín	1	2	3	4	5
11. Cargar un objeto pesado (de más de 10 libras)	1	2	3	4	5
12. Cambiar una bombilla que está más arriba de su estatura	1	2	3	4	5
13. Lavarse el pelo o secárselo con un secador de mano ( <i>blower</i> )	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15. Ponerse una camiseta o un suéter por la cabeza	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar alimentos	1	2	3	4	5
17. Realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ejemplo, jugar a las cartas, tejer, etc.)	1	2	3	4	5
18. Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (por ejemplo, batear, jugar al golf, al tenis, etc.)	1	2	3	4	5
19. Realizar actividades recreativas en las que mueve el brazo libremente (lanzar un frisbee o una pelota, etc.)	1	2	3	4	5
20. Poder moverse en transporte público o en su propio auto (tomar guagua, taxi, guiar su carro, etc.)	1	2	3	4	5
21. Actividad sexual	1	2	3	4	5



**CUESTIONARIO DASH SOBRE LAS DISCAPACIDADES DEL HOMBRO, CODO Y MANO**

Haga un círculo alrededor del número correspondiente:

	En lo absoluto	Poco	Moderadamente	Bastante	Muchísimo
22. ¿Hasta qué punto el problema del brazo, hombro o mano dificultó las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos o grupos durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

	En lo absoluto	Poco	Moderadamente	Mucho	Totalmente
23. ¿Tuvo que limitar su trabajo u otras actividades diarias a causa del problema del brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

Por favor, evalúe la intensidad de los siguientes síntomas durante la semana pasada:

	Ninguna	Poca	Moderada	Mucha	Muchísima
24. Dolor de brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
25. Dolor de brazo, hombro o mano al realizar una actividad específica	1	2	3	4	5
26. Hormigueo en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
27. Debilidad en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
28. Rigidez en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5

Haga un círculo alrededor del número correspondiente:

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
29. ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
30. Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema del brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campbell, Cirugía Ortopédica, 12<sup>a</sup> edición. S.T. Canale. J.H. Beaty. Marban.
- Manual de cirugía ortopédica y traumatología. Panamericana. Segunda edición.
- Ortopedia y traumatología. Fernando Silberman, Oscar Varaona. Panamericana. 3a edición.
- Skeletal trauma: basic science, management, and reconstruction / Bruce D. Browner [et al.]. Elsevier. 3rd ed.
- Fracturas en el adulto. Rockwood & Green. Editorial Marban. Quinta Edición.
- Vilá y Rico J, Larraínzar-Garijo R, Martín-López CM, Álvarez-Sainz-Ezquerria J, Llanos-Alcázar LF. Estudio comparativo del fijador externo y el yeso bipolar en el tratamiento de las fracturas de radio. Rev Ortop Traumatol, 2009; 43-IB:135-9.
- Stewart HD, Innes AR, Burke PD. Factors affecting the outcome of Colles' fractures. An anatomical and functional study. Injury 2001;16:289-95.
- Vilar de la Peña R, Gómez-Cambronero-López V, Alonso-Iglesias R, Chover-Aledon V, Hawarni M. ¿Es suficiente la fijación externa en el tratamiento de las fracturas inestables del radio distal? Rev Ortop Traumatol 2010; 44-B:286-93.
- Sanders RA, Keppel FL, Waldrop JI. External fixation of distal radial fractures: results and complications. J Hand Surg 2011; 16A:385-91.

- De la Varga-Salto V, Moro-Robledo JA, Guerado-Parra E, Luna-González F, Cuadros-Romero M. Tratamiento quirúrgico de las fracturas inestables de la extremidad distal del radio con el fijador externo tubular AO. *Rev Ortop Traumatol* 2004; 38(supl 2):14-20.
- Cecilia-López D, Caba-Doussoux P, Delgado-Díaz E, Zafrá-Jiménez JA, Vidal-Bujanda C. Fracturas conminutas intraarticulares de la extremidad distal del radio tratadas con fijación externa. *Rev Ortop Traumatol* 2006; 41(supl 1):58-63.
- Rodríguez-Merchán EC. Management of comminuted fractures of the distal radius in the adult. Conservative or surgical? *Clin Orthop* 2000; 353:53-62.
- Clancey GJ. Percutaneous Kirschner-wire fixation of Colles fractures. A prospective study of thirty cases. *J Bone Joint Surg* 2013; 66A:1008-14.
- Pring DJ, Barber L, Williams DJ. Bipolar fixation of fractures of the distal end of the radius: a comparative study. *Injury* 2007; 19:145-8.
- Azzopardi T, Ehrendorfer S, Coulton T, Abela M. Unstable extra-articular fractures of the distal radius. A prospective, randomised study immobilisation in a cast versus supplementary percutaneous pinning. *J Bone Joint Surg* 2005; 87B:837-40.