



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
"DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ" DISTRITO FEDERAL
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN NORTE

"FACTORES ASOCIADOS A LA EVOLUCIÓN FUNCIONAL DE LOS
PACIENTES CON FRACTURA DISTAL DE RADIO CON TRATAMIENTO
CONSERVADOR Y UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN"

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACIÓN

PRESENTA
DRA. GUILLERMINA ALICIA VÁZQUEZ LARA SANTOYO



MEXICO DF, 2014.



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.

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

ÍNDICE

<i>Resumen</i>	3
<i>Antecedentes</i>	4
<i>Justificación y planteamiento del problema</i>	11
<i>Pregunta de investigación</i>	12
<i>Objetivos</i>	13
<i>Hipótesis general</i>	14
<i>Material y Métodos</i>	15
<i>a. Criterios de selección</i>	15
<i>b. Cálculo del tamaño de muestra</i>	16
<i>c. Metodología</i>	17
<i>d. Descripción de variables</i>	18
<i>e. Recursos humanos y materiales</i>	18
<i>Resultados</i>	19
<i>Discusión</i>	23
<i>Conclusiones</i>	25
<i>Consideraciones éticas</i>	26
<i>Factibilidad</i>	26
<i>Cronograma de actividades</i>	26
<i>Referencias bibliográficas</i>	27
<i>Anexos</i>	29

RESUMEN:

Objetivo: Determinar cuáles son los factores asociados a la evolución funcional de los pacientes con fractura distal de radio con tratamiento conservador y un Programa de Rehabilitación. **Material y Métodos:** Estudio observacional, prospectivo, longitudinal, descriptivo que se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte en el servicio de consulta externa. Se captaron 36 pacientes a su ingreso que cumplieron los criterios de inclusión y aceptaron participar. Se llenó una hoja de recolección de datos con: nombre, diagnóstico, edad, sexo, dominancia, ocupación, fecha de ingreso y escala visual análoga. Se aplicó el cuestionario de DASH y la evaluación del dolor al ingreso y egreso y se registró en la hoja de recolección de datos. **Análisis estadístico:** Se realizó estadística descriptiva de todas las variables de estudio con promedios, medias y porcentajes, así como estadística inferencial mediante la prueba de Wilcoxon para las diferencias intergrupo pre- y pos-tratamiento. Se realizó la prueba de correlación de Spearman para valorar la relación entre la funcionalidad final y las variables de edad, sexo, lado de la fractura (dominante o no dominante), ocupación y dolor final. **Resultados:** Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la disminución del dolor y mejoría de la funcionalidad con una $p=0.00$. Se encontró relación entre el dolor y la funcionalidad presentados después del tratamiento con una $p=0.023$, así como entre el dolor y la funcionalidad antes del mismo con una $p=0.003$. No se encontró relación entre la funcionalidad posterior al tratamiento y las variables de edad, sexo, ocupación, lado de la fractura y dominancia, mostrando una $p > 0.05$. **Conclusiones:** Existe mejoría significativa en la disminución del dolor y aumento de la funcionalidad en los pacientes con fractura distal de radio que realizaron un programa de rehabilitación en esta unidad. Se encontró asociación significativa entre una menor intensidad del dolor y una mayor funcionalidad. No se encontró relación entre el grado de funcionalidad final con la edad, sexo, fractura del dominante o no dominante y ocupación del paciente. **Consideraciones éticas:** De acuerdo a los criterios en la Declaración de Helsinki, no se transgreden los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, equidad y justicia.

ANTECEDENTES:

Watson-Jones señala que una fractura es una lesión del tejido blando que involucra al hueso. Sin embargo, debemos tener en mente que el tejido blando ejerce una gran influencia en resultado funcional final.³

Se define como fractura distal de radio a la que se encuentra situada a menos de 2.5 cm de la articulación radiocarpiana.⁴ Las fracturas de radio y cubito no solo involucran la porción distal del hueso, sino también lesión de múltiples ligamentos pequeños en la muñeca. Esto puede disminuir la estabilidad de la articulación de la muñeca y crear problemas de disfunción en la muñeca o la mano.⁵ Son el resultado de una caída con la mano en extensión.^{4,5}

En EUA las fracturas de antebrazo constituyen el 44% de todas las fracturas, afectándose más el grupo de edad entre 5-14 años (26%), la mayoría ocurren en casa (30%), en segundo lugar en la vía pública (14%). Las caídas accidentales son la causa más frecuente (47%).⁴ En la población joven, estas fracturas son frecuentemente el resultado de un trauma de gran energía tal como accidentes en vehículos de motor o caídas de gran altura. Sin embargo, en la población mayor de 60 años, estas fracturas con frecuencia son el resultado de caídas de su misma altura y otros traumas de menor energía.⁶

Se considera que la fractura distal de antebrazo es una fractura de baja morbilidad en comparación con otras fracturas osteoporóticas; sin embargo, no está exenta de complicaciones que pueden impactar sobre la calidad de vida de los que la padecen. El riesgo de presentar una fractura de este tipo a lo largo de la vida es para la mujer del 16% y para el hombre del 2.5%.⁴

Las fracturas distales de radio son una de las lesiones musculoesqueléticas más comunes, reportándose que corresponden hasta un 15-20% del total de fracturas tratadas en urgencias. En los pacientes mayores de 60 años es el segundo tipo de fractura más frecuente después de las fracturas de cadera.⁴

Es la fractura más frecuente en mujeres >50 años, donde la mayoría son afectadas por osteoporosis. La incidencia en mujeres es de 461/100,000 mujeres/año y en varones de 105/100,000 varones/año. La incidencia por edad aumenta entre los 45-65 años en mujeres,

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

posteriormente permanece estable hasta los 85 años, cuando se incrementa nuevamente. En los varones la incidencia permanece estable desde los 45 años.⁴

Las fracturas distales de radio van desde simples fracturas extra-articulares hasta fracturas-luxaciones complejas multi-fragmentadas. Las fracturas extra-articulares y las intra-articulares mínimamente desplazadas a menudo se tratan con reducción cerrada y aplicación de yeso. Las fracturas conminutas extra-articulares y las intra-articulares desplazadas requieren una fijación más rígida.³

Para las fracturas distales de radio, la etapa de I correspondería aproximadamente a las 4 semanas iniciales o a la fase de callo blando. Es necesaria la protección de la fractura a fuerzas excesivas para prevenir acortamientos o angulación. La etapa II o de callo duro correspondería con un periodo de 4-8 semanas. El periodo después de las 8 semanas representaría la etapa III de remodelamiento en la cual la fractura se ha unido clínicamente y puede tolerar la carga de peso progresiva.³

La mayoría de las fracturas distales de radio son tratadas de manera conservadora. Dicho tratamiento incluye la reducción de la fractura si es desplazada y la inmovilización del antebrazo con yeso u órtesis durante aproximadamente 6 semanas.^{4,7} La reducción cerrada e inmovilización son un método aceptado de tratamiento en la mayoría de las fracturas estables. Se considera una fractura estable a aquella que esta aceptablemente alineada después de un intento de reducción y cuando la posibilidad de desplazamiento es poca.⁸

Los factores de riesgo para la pérdida de la reducción son: edad mayor a 60 años, angulación dorsal mayor de 20°, 5 mm de acortamiento del radio, fractura conminuta, fractura de cubito e involucro radiocarpal intra-articular.⁸

El tratamiento quirúrgico se ha reservado tradicionalmente para fracturas desplazadas, no reductibles o reductibles pero inestables⁷; normalmente involucra la reducción cerrada o abierta seguida de una fijación externa o interna además de un periodo de inmovilización.⁴ Cuando se elige este tipo de tratamiento, se deben tomar en cuenta varios factores como son: las características biomecánicas de cada método de fijación, las dificultades asociadas al procedimiento y las morbilidades de los tejidos blandos.⁸

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

Los objetivos principales del tratamiento de este tipo de fracturas son conseguir una reducción anatómica y una movilización precoz, porque ambos favorecen la funcionalidad de los dedos y la mano⁴ además de restablecer al paciente su nivel previo de funcionamiento, lo que hace que los objetivos específicos de tratamiento no sean los mismos en todos los pacientes.⁷

Los factores que pueden prolongar el tiempo de recuperación funcional son: ⁴

- Fractura intraarticular
- Edad avanzada
- Dominancia
- Estabilidad de la articulación
- Síndrome doloroso regional complejo
- Lesiones concomitantes del carpo
- Necrosis aséptica
- Requerimientos específicos relacionados con la ocupación

El daño producto de la fractura, asociado al periodo de inmovilización, puede dejar alguna secuelas como dolor, edema, deformidad residual e impotencia funcional de la muñeca lesionada por rigidez articular.^{9,10} Estas fracturas también están asociadas a una alta incidencia y variedad de complicaciones; por ejemplo, neuropatías persistentes de los nervios mediano, cubital o radial se han reportado en uno de cada tres pacientes, así como pérdida de la fuerza, inestabilidad medio-carpiana. Una complicación mayor es el síndrome doloroso regional complejo.^{10,11}

La indicación de terapia física en estos pacientes a menudo se prescribe con la finalidad de prevenir complicaciones y deformidades¹⁰, disminuir el dolor, restituir el rango de movimiento, la fuerza muscular y mejorar la funcionalidad de la mano lesionada, para lograr estos objetivos se utiliza una amplia gama de intervenciones terapéuticas tales como:⁹

- Educación
- Asesoramiento
- Prescripción de ejercicios domiciliarios

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

- Ejercicios pasivos y/o activos supervisados por el terapeuta: de movilización, de estiramiento.
- Técnicas de tejidos blandos (masoterapia)
- Técnicas de terapia manual (movilización articular)
- Agentes físicos: termoterapia superficial (compresas húmedo calientes), electroterapia (TENS), ultrasonido e hidroterapia.
- Terapia ocupacional
- Ayudas manuales provisionales

En la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte las modalidades de tratamiento más comúnmente utilizadas son: *Hidroterapia, fluidoterapia, guante de parafina, ultrasonido, movilizaciones, estiramiento, fortalecimientos y terapia ocupacional.*

Se ha planteado que la rehabilitación debe comenzar lo más precozmente posible y se debe extender durante toda la evolución del proceso.⁹ A pesar de la variabilidad en los resultados se ha aceptado de manera general que la rehabilitación temprana de lesiones agudas puede mantener la movilidad de la capsula articular y los ligamentos, previene adherencias del tejido blando, aumenta la circulación para la sanación del hueso y ayuda en el manejo del edema.¹²

La salud relacionada con la calidad de vida se ha convertido en una parte importante de la manera como un profesional ve la enfermedad o la lesión. El ver la enfermedad como un fenómeno estrictamente biológico ya no es adecuado; las consecuencias psicológicas y funcionales impactan de forma relevante en los pacientes y por lo tanto son componentes clave en evaluación de la enfermedad o de la lesión.¹³

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud (CIF) define como *Funcionalidad* a la interacción positiva entre un individuo (con una "condición de salud") y sus factores contextuales (factores ambientales y personales). A la integración negativa de estos factores se define como *Discapacidad*.¹⁴

La medición de los resultados de un tratamiento de rehabilitación se puede hacer mediante:¹⁵

1. Funcionalidad (incluida la discapacidad):

- Rango de movimiento (dedos, muñeca, antebrazo, codo y hombro)
- Dolor
- Fuerza de agarre
- Actividades de la vida diaria incluyendo el retorno a su empleo.
- Instrumentos para valorar funcionalidad: SF-36, cuestionario DASH y PRWE.

2. Resultados clínicos:

- Inflamación del tejido blando
- Complicaciones tempranas o tardías (Síndrome doloroso regional complejo)

La valoración funcional del miembro superior es esencial para la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas así como para valorar la evolución y efectividad de los tratamientos de rehabilitación.¹⁶ Se requiere que esta valoración sea objetiva mediante escalas funcionales que objetiven el impacto de la enfermedad sobre las estructuras y la función del miembro superior.

Se sugiere la utilización del cuestionario DASH para valorar la funcionalidad del miembro superior en pacientes con fractura distal de radio y la escala PRWE para evaluar la percepción del paciente de la funcionalidad de la mano y la presencia de dolor.⁴

La escala de **PRWE** (PatientRelated of WristEvaluation) es un instrumento específico para valorar la funcionalidad relacionada con problemas de la muñeca; es un instrumento de auto aplicación y el tiempo estimado de respuesta es de 10 minutos.⁴

La escala **DASH** (Disabilities of Arm, Shoulder and Hand) es un instrumento específico para valorar la funcionalidad relacionada con problemas del miembro superior⁴, es la escala más empleada para la valoración global de la extremidad superior.¹³ Desarrollada en 1996 por Hudaket *al* conjuntamente por el Institute for Work and Health y la American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) es un cuestionario autoaplicable¹⁷ y el tiempo estimado de respuesta es de 10 minutos⁴, incluye 30 preguntas relacionadas con actividades funcionales y síntomas en las actividades de la vida diaria. Se le pide al paciente que asigne un valor del 1 al 5 en las 30 preguntas.¹⁷

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

Esta escala fue validada en castellano, se utiliza para determinar la percepción del paciente de su estado funcional, registra objetivamente la función de la extremidad superior desde la perspectiva del paciente y se ocupa particularmente de las dificultades en las actividades recreativas o en el trabajo, que no suelen ser reflejadas en los problemas encontradas en las actividades de la vida diaria.¹⁸

Este cuestionario se encuentra dividido en tres áreas: física (21 ítems), síntomas (6 ítems) y función social (3 ítems). Posee dos secciones opcionales que evalúan la participación en actividades deportivas (4 ítems) o trabajo (4 ítems). Cada respuesta es evaluada en una escala de 5 puntos: 1 (ninguna dificultad) hasta 5 (imposible de realizar). La graduación de los ítems debe ser en referencia a lo acontecido la semana previa a la fecha de utilización de la escala.¹⁸ Al menos 27 de las 30 preguntas deben de ser completadas para obtener la puntuación.⁴

Los valores asignados a cada una de las respuestas son sumados y divididos por el número de respuestas. Este valor se transforma entonces en una puntuación del 0 al 100, restado 1 y multiplicando por 25 para hacer más fácil la comparación con otros instrumentos que dan sus resultados en escalas del 0-100. A mayor puntuación, mayor discapacidad.¹⁸

La fórmula es la siguiente:

$$\text{Discapacidad / Síntomas DASH} = \left(\left[\frac{\text{suma de } n \text{ respuestas}}{n} \right] - 1 \right) \times 25$$

Donde n es igual al número de respuestas completadas. El propósito de los módulos opcionales es identificar aquellas dificultades específicas que puedan experimentar los deportistas profesionales / artistas y músicos u otros grupos de trabajadores.

La escala DASH presenta excelentes resultados considerando una adecuada funcionalidad cuando la puntuación es de 0-25 puntos, se consideran con mínima discapacidad quienes presenten de 26-50 puntos, discapacidad moderada los que presenten de 51-74 y severa de 75-100 puntos.¹⁸

JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Las fracturas distales de radio son una de las lesiones musculoesqueléticas más comunes, reportándose que corresponden hasta un 15-20% del total de fracturas tratadas en urgencias. En los pacientes mayores de 60 años es el segundo tipo de fractura más frecuente después de las fracturas de cadera.⁴

Es la fractura más frecuente en mujeres >50 años, donde la mayoría son afectadas por osteoporosis. La incidencia en mujeres es de 461/100,000 mujeres/año y en varones de 105/100,000 varones/año. La incidencia por edad aumenta entre los 45-65 años en mujeres, posteriormente permanece estable hasta los 85 años, cuando se incrementa nuevamente. En los varones la incidencia permanece estable desde los 45 años.⁴

La indicación de fisioterapia como rutina dentro del proceso de rehabilitación en el último tiempo ha sido motivo de controversia, algunos estudios plantean que se ha sobreestimado e incluso no ha mostrado mejoría de resultados funcionales.⁹

En la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte (UMFRN) en el año 2013 se atendieron 559 pacientes por fracturas de epífisis inferior de radio, de los cuales 201 fueron de sexo masculino y 358 del sexo femenino en edades comprendidas entre los 5 años y más de 70 años. Siendo la mayor prevalencia a partir de los 30 años.

Las fracturas de radio son uno de los padecimientos que afectan de forma considerable a personas en edad productiva dando lugar a un número importante de incapacidades laborales. La valoración de la funcionalidad del miembro superior en estos pacientes es esencial al momento de tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas, al mismo tiempo que permite valorar la evolución y efectividad del tratamiento de rehabilitación. Entre los factores relacionados directamente con un mal desenlace funcional de estos pacientes están: un bajo nivel educativo, acortamiento radial pre-reducción, baja densidad mineral del hueso y edad avanzada (>60 años)¹⁹. Sin embargo, no se ha estudiado la asociación entre el resultado funcional de los pacientes con fractura de radio y factores como sexo, dominancia, ocupación y la presencia e intensidad del dolor.

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores asociados a la evolución funcional de los pacientes con fractura distal de radio con tratamiento conservador y un Programa de Rehabilitación?

OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar cuáles son los factores asociados a la evolución funcional de los pacientes con fractura distal de radio con tratamiento conservador y un Programa de Rehabilitación

Objetivos específicos

- Determinar si existe relación entre la edad del paciente con fractura distal de radio manejada con tratamiento conservador y su evolución funcional posterior a un Programa de rehabilitación.
- Determinar si existe relación entre el sexo del paciente con fractura distal de radio manejada con tratamiento conservador y su evolución funcional posterior a un Programa de rehabilitación.
- Determinar si existe relación entre la ocupación del paciente con fractura distal de radio manejada con tratamiento conservador y su evolución funcional posterior a un Programa de rehabilitación.
- Determinar si existe relación entre la dominancia del paciente con fractura distal de radio manejada con tratamiento conservador y su evolución funcional posterior a un Programa de rehabilitación.
- Determinar si existe relación entre la presencia e intensidad de dolor en el paciente con fractura distal de radio manejada con tratamiento conservador y su evolución funcional posterior a un Programa de rehabilitación.

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

HIPÓTESIS

Hipótesis general

- Los pacientes menores de 60 años con fractura distal de radio después del manejo con tratamiento conservador y un Programa de Rehabilitación tienen una mayor funcionalidad que los pacientes mayores de esta edad.

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Es un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal que se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte, de abril a julio de 2014, en el servicio de consulta externa, se incluyeron a los pacientes bajo los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión:
 - Adultos mayores de 18 años.
 - Pacientes con fractura distal de radio con tratamiento conservador
 - Que aceptaron participar y firmaron la carta de consentimiento informado.
- Criterios de no inclusión:
 - Pacientes que presentaron otras fracturas asociadas que involucraran la misma extremidad superior (huesos de la mano, cubito, humero o clavícula).
- Criterios de eliminación
 - Pacientes que contestaron menos de 27 preguntas del cuestionario DASH.
 - Pacientes que no completaron sus sesiones de tratamiento en la unidad.

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

Técnica de muestreo

No probabilístico de casos consecutivos.

Cálculo del tamaño de muestra

Se calculó una muestra de 23 pacientes utilizándose la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2} \quad n = \frac{559(0.5^2)(1.96^2)}{(559-1)(0.2^2) + (0.5^2)(1.96^2)} = 23$$

Dónde:

n: el tamaño de la muestra.

N: tamaño de la población.

σ : desviación estándar de la población.

Z: valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante, se toma en relación al 95% de confianza que equivale a 1.96%.

e: límite aceptable de error muestral.

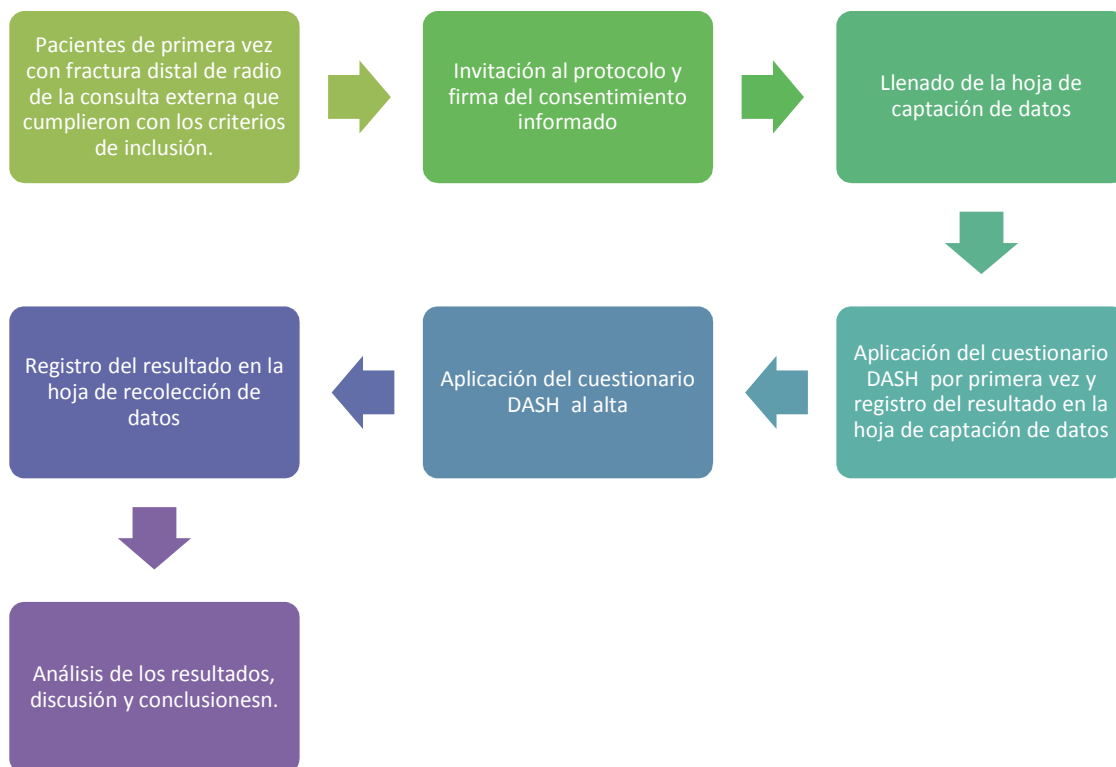
Metodología

Se captaron pacientes en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte a su ingreso a la misma. Los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, se les invitó a participar y se les explicó el objetivo del estudio, aquellos que aceptaron firmaron la carta de consentimiento informado (Anexo 1).

Se llenó una hoja de recolección de datos (Anexo 2) con: el nombre del paciente, diagnóstico, fecha de la fractura, edad, sexo, fractura del lado dominante o no, ocupación y EVA al ingreso. A continuación se aplicó el cuestionario de DASH (Anexo 3) y dicho resultado se registró en la hoja de recolección de datos.

Posteriormente, al ser dados de alta de la unidad por el médico tratante se le aplicó al paciente nuevamente el cuestionario DASH y se preguntó su EVA final registrándose los resultado en la hoja de recolección de datos.

Método Conceptual



DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Variable	Nivel de medición	Definición operacional	Definición conceptual
Edad	Cuantitativa Discreta	Años	Término que se refiere al tiempo que ha vivido una persona.
Sexo	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino	Término que hace la distinción del género humano en hombre o mujer.
Lado de la fractura	Cualitativa Nominal	Dominante No dominante	Término que hace referencia a la mano que predomina sobre la otra.
Ocupación	Cualitativa Ordinal	Cargas ligeras, moderadas, pesadas, muy pesadas	Sinónimo de trabajo, empleo, labor específica o quehacer.
Dolor	Cuantitativa Discreta	Escala Visual Análoga: 0 - 10	Sensación desagradable y molesta de distintas magnitudes, que se experimenta cuando existe daño o lesión a alguna estructura del cuerpo.
Funcionalidad	Cualitativa Ordinal	Escala de DASH: 0-25 puntos (funcional) 26-100 puntos (discapacidad)	Es la capacidad de una persona para poder desempeñarse en su ambiente laboral y personal de forma eficiente.

RECURSOS HUMANOS

Médicos rehabilitadores adscritos a esta unidad en los módulos de rehabilitación ortopédica, médicos residentes de medicina de rehabilitación.

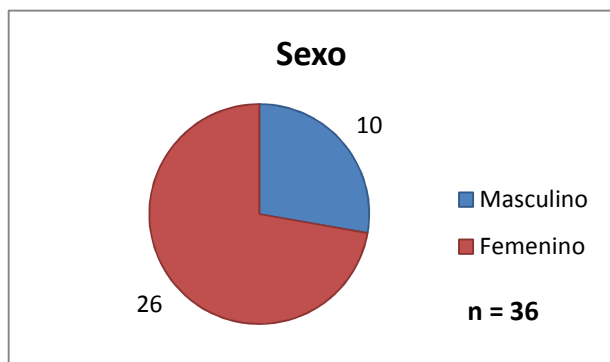
RECURSOS MATERIALES

Hojas de consentimiento informado, escala de DASH, hoja de recolección de datos, computadora personal, impresora, plumas, lápices, tablas para aplicación de cuestionarios.

RESULTADOS

En el presente estudio se captaron un total de 39 pacientes, de los cuales se eliminaron a 3 de ellos por no haber completado sus ciclos de tratamiento y no haber acudido a su cita de revaloración, quedando una muestra de 36 pacientes.

La muestra se distribuyó en 26 (72.2%) personas del sexo femenino y 10 (27.8%) personas del sexo masculino (Gráfica 1); el rango de edad fue de 18 a 75 años con una edad promedio de 55 años (Tabla 1). El promedio de edad entre los pacientes que resultaron sin discapacidad posterior al tratamiento fue de 53 años y el de los pacientes con algún grado de discapacidad fue de 60 años.



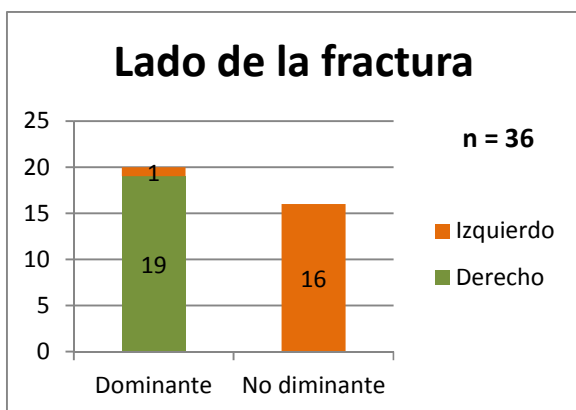
(Gráfica 1) Fuente: Hoja de captación de datos (HCD) GAVLS

Edad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
18-30	5	5.5
31-40	6	16.7
41-50	5	5.5
51-60	14	38.9
61-70	6	16.7
71-80	6	16.7
		n = 36

(Tabla 1)

Fuente: HCD-GAVLS

El lado que más se afectó por la fractura fue el derecho en un total de 19 (52.7%) pacientes y el lado izquierdo se afectó en 17 (47.3%) pacientes. Del total de pacientes, 20 (55.6%) sufrieron fractura del lado dominante y 16 (44.4%) del lado no dominante. (Gráfica 2)

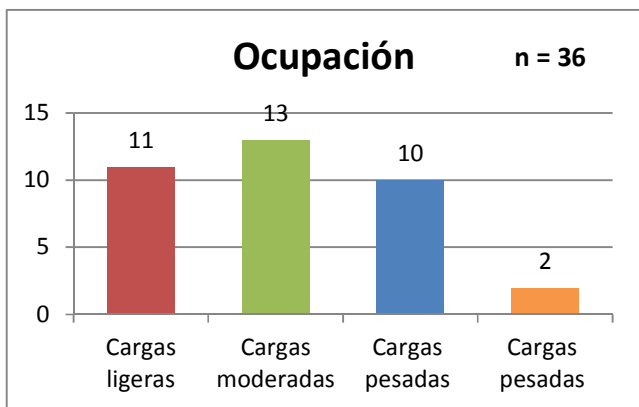


(Gráfica 2)

Fuente: HCD- GAVLS

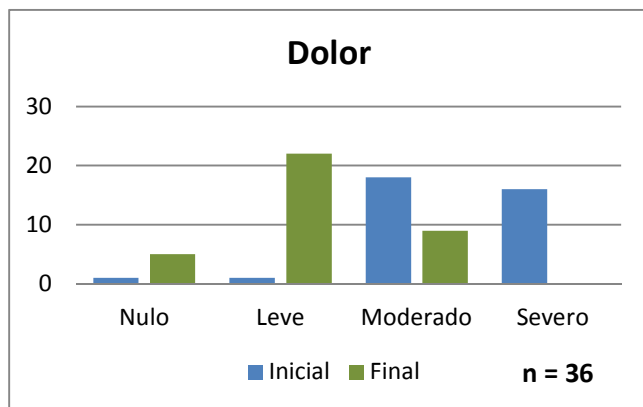
La ocupación de los pacientes se graduó en una escala de 4 intensidades de cargas de peso: ligeras, moderadas, pesadas y muy pesadas; de las cuales 11 (30.5%) pacientes realizaban cargas de peso ligeras, 13 (36.2%) pacientes cargas moderadas, 10 (27.8%) pacientes cargas pesadas y 2 (5.5%) pacientes cargas muy pesadas. (Gráfica 3)

La graduación del dolor en el sitio de la fractura evaluado con la Escala Visual Análoga antes del inicio del tratamiento de rehabilitación se presentó con un promedio de 6.7 puntos considerado como dolor moderado, y después de haber concluido su tratamiento fue de 2.5 puntos o dolor leve. El promedio de dolor entre los pacientes sin discapacidad final fue de 6.38 puntos, y el de los pacientes con algún grado de discapacidad final fue de 7.6 puntos. (Gráfica 4)



(Gráfica 3)

Fuente: HCD-GAVLS

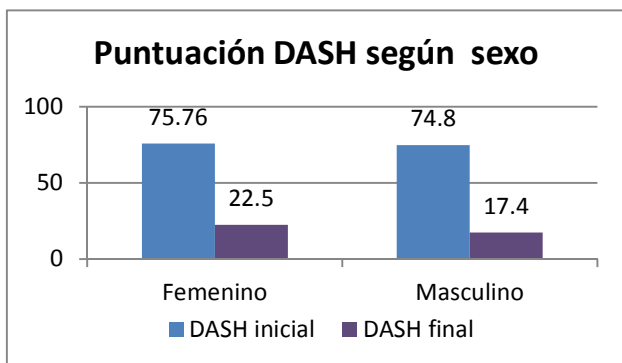


(Gráfica 4)

Fuente: HCD-GAVLS

El sexo femenino presentó una puntuación promedio de funcionalidad final de 22.5 puntos (funcionalidad adecuada) y los del sexo masculino de 17.4 puntos (funcionalidad adecuada). (Gráfica 5)

Con respecto a la edad, la funcionalidad inicial y final se muestra en la tabla 2.



(Gráfica 5)

Fuente: HCD-GAVLS

Edad	DASH inicial	DASH final
18-30	56.50	9.50
31-40	80.83	24.83
41-50	86.50	22.00
51-60	76.00	14.50
61-70	80.50	23.16
71-80	66.66	34.16
n = 36		

(Tabla 2)

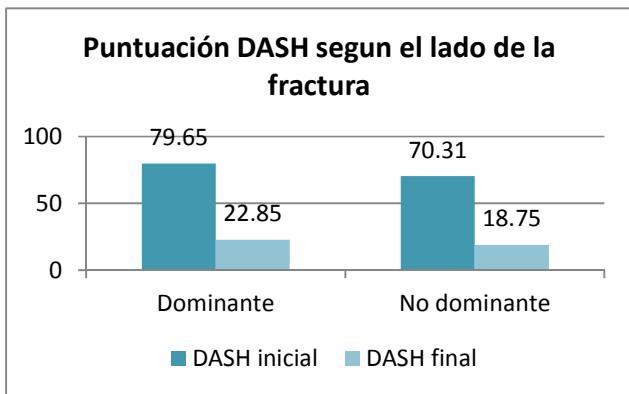
Fuente: HCD-GAVLS

Los pacientes que se fracturaron su lado dominante presentaron una puntuación promedio de funcionalidad final de 22.95 puntos y los que se fracturaron el lado no

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
 UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”
 Distrito Federal
 IMSS

dominante de 18.75 puntos, ambos considerados con una funcionalidad adecuada. (Gráfica 6)

De acuerdo a la ocupación, los resultados de funcionalidad inicial y final se presentan en la tabla 3.



(Gráfica 6)

Fuente: HCD-GAVLS

Ocupación	DASH inicial	DASH final
Cargas ligeras	69.72	26.02
Cargas moderadas	77.76	17.15
Cargas pesadas	77.90	19.00
Cargas muy pesadas	80.50	29.50

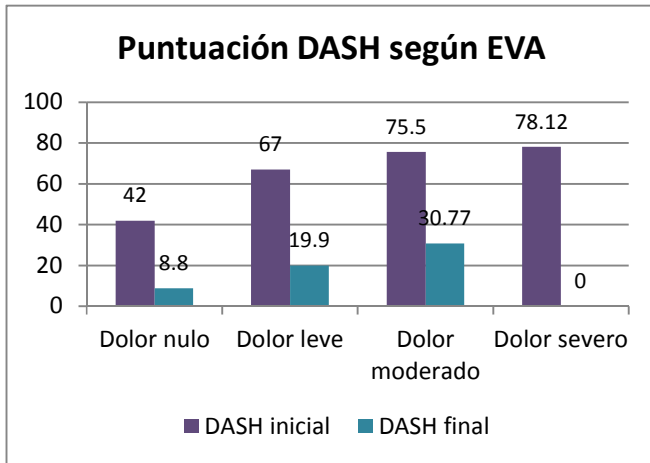
(Tabla 3)

Fuente: HCD-GAVLS

En referencia al dolor, los pacientes que en la evaluación inicial presentaban dolor nulo (EVA 0) tuvieron una puntuación promedio de funcionalidad de 42 puntos equivalente a discapacidad leve; los que presentaron dolor leve (EVA 1-3) y moderado (EVA 4-7) tuvieron una puntuación de 52.2 y 71.8 puntos que es igual a discapacidad moderada; y los que referían dolor severo (EVA 8-10) presentaron una puntuación de 82.12 puntos que se considera como discapacidad severa.

En la evaluación final de estos 2 parámetros, los pacientes que refirieron dolor nulo y leve tuvieron una puntuación de funcionalidad promedio de 5.8 y 20.04 respectivamente, equivalente a funcionalidad adecuada; y los que presentaron dolor moderado tuvieron un promedio de 32.11 puntos considerándose como discapacidad leve. Ningún paciente refirió la presencia de dolor severo. (Gráfica 7)

El puntaje global promedio de funcionalidad inicial, de acuerdo al cuestionario DASH, fue de 76 puntos (discapacidad severa); y el promedio del puntaje global de funcionalidad final fue de 21 puntos (adecuada funcionalidad). El número de pacientes por grado de funcionalidad se muestra en la Tabla 4.



(Gráfica 7)

HCD- GAVLS

Función	Inicial	Final
Sin discapacidad	0	26
Discapacidad leve	2	9
Discapacidad moderada	13	1
Discapacidad severa	21	0
Total (n)	36	36

(Tabla 4)

Fuente: HCD-GAVLS

Se realizó estadística inferencial mediante la prueba de Wilcoxon para las diferencias intergrupo pre-tratamiento y pos-tratamiento encontrándose diferencias estadísticamente significativas en la disminución del dolor y mejoría de la funcionalidad con una $p=0.00$.

Se realizó análisis de varianza (Anova) entre la función final y las variables cuantitativas edad y dolor inicial y se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson (chi cuadrada - X^2) para el análisis de las variables sexo, ocupación y lado de la fractura.

No se encontró asociación significativa entre ninguna de las variables estudiadas ($p > 0.05$) con el desenlace funcional de los pacientes con fractura distal de radio manejados de forma conservadora posterior a realizar un programa de rehabilitación. (Tabla 5).

Características generales de la población			
	Sin Discapacidad	Con Discapacidad	p
Edad, x(DE)	53.27 (24.26)	60.4 (16.14)	0.204
Dolor inicial, x(DE)	6.38 (2.33)	7.6 (2.36)	0.172
Sexo			
Femenino, n(%)	18 (69.2)	8 (80.0)	0.420
Masculino, n(%)	8 (30.8)	2 (20.0)	
Total	26 (100)	10 (100)	
Lado de la fractura			
Dominante, n(%)	14 (53.8)	6 (60.0)	0.519
No dominante, n(%)	12 (46.2)	4 (40.0)	
Total	20 (100)	10 (100)	

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
 UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
 Distrito Federal
 IMSS

Ocupación			
Cargas ligeras, n(%)	7 (26.9)	4 (40.0)	0.719
Cargas moderadas, n(%)	10 (38.5)	3 (30.0)	
Cargas pesadas, n(%)	8 (30.8)	2 (20.0)	
Cargas muy pesadas, n(%)	1 (3.80)	1 (10.0)	
Total	26 (100)	10 (100)	

(Tabla 5)

Fuente: HCD-GAVLS

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se encontró una mayor incidencia de fracturas distales de radio en pacientes del sexo femenino entre las edades de 51 a 60 años como lo reportado en la literatura (GPC⁴), así mismo Chung²² menciona que las mujeres mayores de 65 años de edad tienen 4.8 veces más probabilidades de presentar una fractura distal del antebrazo.

Con respecto a la relación entre la funcionalidad posterior al tratamiento de rehabilitación y la edad, los pacientes de 71 a 80 años presentaron un mayor puntaje en la escala de DASH (34.16 puntos = discapacidad leve) que el resto de los grupos (considerados sin discapacidad); lo que de acuerdo a lo reportado por Schneppehdahl⁸ los pacientes mayores de 60 años tienen un mayor riesgo de menor recuperación funcional posterior al tratamiento debido a una menor densidad ósea y más riesgo de complicaciones y secuelas asociadas. Sin embargo no se reportó una relación estadísticamente significativa entre estas 2 variables en nuestro estudio.

Se encontró una diferencia en el puntaje promedio final de la escala de DASH entre hombres y mujeres con 18.75 y 22.95 puntos respectivamente, y aunque el 69% de las mujeres y el 80% de los hombres resultaron sin discapacidad en nuestro análisis éstas diferencias no se mostraron estadísticamente significativas; lo que coincide con lo reportado por Synn et al²³ quien estudió la influencia del género en el desenlace de las fracturas distales de radio encontrando en su análisis que no se mostraba un efecto de esta variable en el desenlace funcional de estos pacientes.

No hubo diferencia estadísticamente significativa entre la funcionalidad final y la afección del lado dominante o no dominante, a pesar de haber encontrado que el 60% de los pacientes que resultaron con algún grado de discapacidad presentaban afección del lado dominante; esto es probablemente por el uso de mecanismos compensatorios como lo menciona Slutsky²¹ en pacientes con fractura distal de radio en los que encontró que se utilizan hasta en el 94% de las actividades de la vida diaria, siendo estos: el uso de la otra mano, tomarse más tiempo para realizar las cosas, evitar algunas actividades de la vida diaria, cambiar la forma de la pinza y/o utilizar ambas manos.

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

Con referencia a la ocupación de los pacientes y el resultado de su funcionalidad final no se observó una relación estadísticamente significativas entre estas dos variables a pesar de que los pacientes que realizaban cargas de peso moderadas a pesadas presentaron una puntuación promedio en el cuestionario de DASH que los reportó sin discapacidad y aquellos que realizaban cargas de peso ligeras y muy pesadas promediaron un puntaje correspondiente a discapacidad leve. Esto se puede deber por una parte a la limitación de la muestra que representa a los pacientes que realizan cargas muy pesadas (2 pacientes,) y por otra parte a que estos se perciban con una mayor limitación para volver a realizar las mismas actividades que hacían antes de la fractura por el esfuerzo que implica la realización de sus actividades laborales. Una parte de los pacientes que realizan cargas de peso ligeras se concentra entre los pacientes mayores de 70 años que presentaron un puntaje equivalente a discapacidad leve consecuencia de los factores que ya se comentaron anteriormente; y otra parte de estos se presenta entre pacientes que realizan trabajos de oficina donde una menor disfunción de la muñeca y la mano se puede percibir como una limitación importante para sus actividades específicas.

En referencia al dolor de estos pacientes, tampoco se encontró una relación estadísticamente significativa entre la intensidad de este al inicio del tratamiento de rehabilitación y la funcionalidad del paciente posterior al mismo, a pesar de que en la literatura (MDA & ACOEM's Practice Guidelines²⁰) se señala que la intensidad del dolor está relacionada con la severidad de la lesión y por lo tanto con el grado de discapacidad, el riesgo de complicaciones y secuelas. Lo anterior probablemente se debe a que al momento de la medición del dolor el puntaje promedio obtenido fue de 6.7 puntos (dolor moderado), lo que resultaba en limitación a la movilidad y a la función de la muñeca y la mano, misma que mejoró de forma importante en la mayoría de los pacientes al final del tratamiento.

Se sugieren más estudios al respecto con una mayor número de pacientes, un mayor tiempo de seguimiento y la inclusión de otras variables también relacionadas con el desenlace funcional de estos pacientes.

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

CONCLUSIONES

En el presente estudio se encontró que existe mejoría significativa en la disminución del dolor y en el aumento de la funcionalidad de los pacientes con fractura distal de radio manejados de forma conservadora y que realizaron un tratamiento de rehabilitación en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte.

Sin embargo, no se encontró relación entre el grado de funcionalidad al término del tratamiento de rehabilitación con las variables estudiadas: edad, sexo, dominancia, lado de la fractura, ocupación del paciente y el dolor inicial, por lo que no se comprueba la hipótesis que plantea relación entre una mayor edad y una menor funcionalidad.

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
 UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”
 Distrito Federal
 IMSS

CONSIDERACIONES ETICAS

De acuerdo a los criterios en la Declaración de Helsinki, no se transgreden los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, equidad y justicia.

FACTIBILIDAD

Debido a que se utilizaron recursos propios de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte, así como pacientes de la misma, fue un proyecto factible que no requirió recursos adicionales o de otra institución.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Febrero 2014	Marzo 2014	Abril 2014	Mayo 2014	Junio 2014	Julio 2014	Agosto 2014
Estado del arte	■						
Diseño del protocolo		■					
Comité local		■					
Maniobras		■					
Recolección de datos		■					
Análisis de resultados						■	
Redacción del manuscrito						■	
Divulgación						■	
Envío del manuscrito						■	

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

Referencias Bibliográficas

1. Moore, Keith L., Dalley, Arthur F. Anatomía con orientación clínica. 4ª Edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2004.
2. Tortora G.J, Derrickson B. Principles of anatomy and physiology. 12ª Edición. Estados Unidos de América. Editorial John Wiley&Sons, Inc. 2009.
3. Slutsky D.J., Mojca H MA. Rehabilitation of Distal Radius Fractures: A Biomechanical Guide. *Hand Clin.* 2005;(21):455-468.
4. Guía de práctica clínica: Rehabilitación de Fracturas Distales de Radio-Evidencias y Recomendaciones. IMSS-636-13.2013.
5. Porrino JA, Lenchik L. Distal Radius Fracture Imaging. Medscape. 2013.
6. Díaz-García RJ, Takahasi O, Shauver MJ, Chung KC. A systemic review of outcomes and complications of treating unstable distal radius fractures in the elderly. *J Hand Surg Am.* 2011; 36 (5): 824-835.
7. Nelson DL. Distal Radius Fractures. Medscape. 2012.
8. Schneppehdahl J, Windolf J, Kaufmann RA. Distal Radius Fractures: Current Concepts. *JHS.* 2012; 37 (A): 1718-1725.
9. Gutiérrez Espinosa H., Herrera Rivas U., Aguilera Eguía R., Gutiérrez Monclus R. Fisioterapia en fracturas de radio distal: revisión sistemática. *RevIberoamFisioterKinesiol.* 2011:1-13
10. Hampe PS, Teixeira-Salmela LF, Bichalho da Cruz R. Rehabilitation of distal radius fracture. *Acta OrtopBras.* 2009; 17 (3): 182-186.
11. HandollHHG.,Madhok R., Howe TE. Rehabilitation for distal radial fractures in adults. The Cochrane Library. Issue 4. PublishedbyJohnWiley&Sons, Ltd. 2008.
12. Balsky S, Goldford RJ. Rehabilitation protocol for undisplacedColles' fractures following cast removal. *J Can Chiropr Assoc.* 2000; 44 (1): 29-33.
13. Hudak L, Amadio PC, Bombardier C, and the Upper Extremity Collaborative Group (UECG). Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (Disability of the arm, shoulder and hand). *Am J Ind Med* 2006 Apr; (29): 602-608.
14. Organización Mundial de la Salud, Clasificación Internacional del funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF. 2001, Grafo, S.A.
15. Handoll HHG, Madhok R, Howe TE. Rehabilitation for distal radial fractures in adults (Review). The Cochrane Library. 2008. Issue 4.
16. MacDermid JC, Richards RS, Donner A, Bellamy N, Roth JH. Responsiveness of the short form-36, disability of the arm, shoulder, and hand questionnaire, patient-rated wrist evaluation, and physical impairment measurements in evaluating recovery after a distal radius fracture. *J Hand Surg Am.* 2000; 25:330-9

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Distrito Federal
IMSS

17. De Smet L. The DASH questionnaire and score in the evaluation of hand and wrist disorders. *ActaOrthop. Belg.* 2008; 74: 575-581.
18. Hervás MT, Navarro MJ, Peiró S, Rodrigo JL, López P, Martínez I. Version española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios. *MedClin (Barc).* 2006; 127 (12): 441-447.
19. AO Foundation. Distal radial fractures: Prognostic factors for poor outcome. *OTD.* 2005;06:27-37.
20. Medical Disability Advisor & ACOEM's Practice Guidelines. Distal Forearm Fractures
21. Slutsky D, Osterman L. Fractures and injuries of the distal radius and carpus. The cutting edge. Saunders Elseviere. EUA. 2009.
22. Chung KC. Current concepts in treatment of distal radius fractures. *Clinical Review Articles, Hand Clin.* 2012; 28(2).
23. Synn AJ, Makhni EC, Makhin MC, Rozental TC, Day CS. Distal Radius Fractures in Older Patients: Is Anatomic Reduction Necessary?. *Clin Orthop Relat Res.* Jun 2009; 467(6): 1612-1620.

Gibraltar Conde A, Varela Tapia CL, Vázquez Lara Santoyo GA.
 UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
 Distrito Federal
 IMSS

ANEXO 1



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
 Y POLÍTICAS DE SALUD
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
 (ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Factores asociados a la evolución funcional de los pacientes con fractura distal de radio con tratamiento conservador y un programa de rehabilitación"
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	México DF. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar cuáles son los factores asociados a la evolución funcional de los pacientes con fractura distal de radio con tratamiento conservador y un Programa de Rehabilitación, ya que no se ha estudiado la asociación entre el resultado funcional de estos pacientes y factores como sexo, dominancia, ocupación y la presencia e intensidad del dolor.
Procedimientos:	Aplicación de la escala de DASH a los pacientes con fractura distal de radio manejada de forma conservadora a su ingreso y alta de esta unidad.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Determinar cuáles son los factores asociados a la evolución funcional de los pacientes con fractura distal de radio.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si usted desea conocer los resultados de la evaluación, lo podrá solicitar directamente con el investigador responsable y colaboradores.
Participación o retiro:	No afectará su atención médica ni tratamiento.
Privacidad y confidencialidad:	La información recabada así como sus datos personales son confidenciales y solo se usarán para fines de esta investigación.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

- No autoriza que se tome la muestra.
- Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio: _____

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dra. Aideé Gibraltar Conde

Colaboradores: Dra. Clara Lilia Varela Tapia, Dra. Guillermina Alicia Vázquez Lara Santoyo

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", consulta externa, IMSS, México D.F. Av. Instituto Politécnico Nacional No. 1603, Col. Magdalena de la Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, CP. 07760. Tel: 57-47-3500, ext. 25810 o 25822.

 Nombre y firma del sujeto
 Testigo 1

 Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
 Testigo 2

 Nombre, dirección, relación y firma

 Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

ANEXO 2

**Unidad Médica de Alta Especialidad
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez"
Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte**

HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS

Nombre: _____

Edad: _____ **Sexo:** F ___ M ___ **NSS:** _____

Teléfono: _____

Ocupación: _____ **Dominancia:** _____

Lado de la fractura: _____ **Diagnóstico:** _____

Resultado de escala de DASH:

Inicial:

Final:

EVA:

Inicial:

Final:

ANEXO 3

Cuestionario de Discapacidad del Brazo, Hombro y Mano (DASHe)

Califique su capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana marcando con un círculo el número que figura bajo la respuesta correspondiente	Sin dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Dificultad severa	Incapaz
1. Abrir un bote apretado o nuevo	1	2	3	4	5
2. Escribir	1	2	3	4	5
3. Girar una llave	1	2	3	4	5
4. Preparar una comida	1	2	3	4	5
5. Empujar una puerta pesada para abrirla	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en un estante por encima de la cabeza	1	2	3	4	5
7. Realizar tareas domésticas pesadas (p. ej., limpiar paredes o fregar suelos)	1	2	3	4	5
8. Cuidar plantas en el jardín o la terraza	1	2	3	4	5
9. Hacer una cama	1	2	3	4	5
10. Llevar una bolsa de la compra o una cartera	1	2	3	4	5
11. Llevar un objeto pesado (más de 5 kg)	1	2	3	4	5
12. Cambiar una bombilla que esté por encima de la cabeza	1	2	3	4	5
13. Lavarse o secarse el pelo	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15. Ponerse un jersey	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar alimentos	1	2	3	4	5
17. Actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (p. ej., jugar a las cartas, hacer punto)	1	2	3	4	5
18. Actividades recreativas en las que se realice alguna fuerza o se soporte algún impacto en el brazo, el hombro o la mano (p. ej., golf, tenis, dar martillazos)	1	2	3	4	5
19. Actividades recreativas en las que mueva libremente el brazo, el hombro o la mano (p. ej., jugar a ping-pong, lanzar una pelota)	1	2	3	4	5
20. Posibilidad de utilizar transportes (ir de un sitio a otro)	1	2	3	4	5
21. Actividades sexuales	1	2	3	4	5
22. Durante la semana pasada, ¿en qué medida el problema de su brazo, hombro o mano interfirió en su actividades sociales con la familia, amigos, vecinos o grupos? (Marque el número con un círculo)	Nada 1	Ligeramente 2	Moderadamente 3	Mucho 4	Extremadamente 5
23. Durante la semana pasada, ¿el problema de su brazo, hombro o mano limitó sus actividades laborales u otras actividades de la vida diaria? (Marque el número con un círculo)	Nada limitado 1	Ligeramente limitado 2	Moderadamente limitado 3	Muy limitado 4	Incapaz 5
Valore la gravedad de los siguientes síntomas durante la semana pasada (marque el número con un círculo)	Nula 1	Leve 2	Moderada 3	Severa 4	Extrema 5
24. Dolor en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
25. Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza una actividad concreta	1	2	3	4	5
26. Sensación punzante u 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
29. Durante la semana pasada, ¿cuánta dificultad tuvo para dormir a causa del dolor en el brazo, hombro o mano? (Marque el número con un círculo)	Ninguna dificultad 1	Dificultad leve 2	Dificultad moderada 3	Dificultad severa 4	Tanta dificultad que no pude dormir 5
30. Me siento menos capaz, con menos confianza y menos útil, a causa del problema en el brazo, hombro o mano (marque el número con un círculo)	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3	De acuerdo 4	Totalmente de acuerdo 5