

# GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

## Rehabilitación de FRACTURAS DISTALES DE RADIO

### Evidencias y Recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-636-13

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



Av. Paseo de La Reforma #450, piso 13,  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.  
[www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC  
© Copyright CENETEC

Editor General  
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Rehabilitación de fracturas distales de radio**. México: Secretaría de Salud, 2013.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)

CIE-10: S52.5 Fractura de epífisis inferior del radio. Incluye fractura de Colles y Smith  
 GPC: Rehabilitación de Fracturas Distales de Radio

## AUTORES Y COLABORADORES

### Coordinadores:

Dr. Laura del Pilar Torres Arreola	Medicina Familiar. M. en C	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefa de Área de Desarrollo de GPC. División de Excelencia Clínica	Sistema Nacional de Investigadores. SNI.
Dr. María de la Luz Paredes Soberanes	Medicina de Rehabilitación	Instituto Mexicano del Seguro Social	División de Rehabilitación. Coordinación de Áreas Médicas	Sociedad Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación.

### Autores :

Dra. Irene Rodríguez Ramírez	<Medicina de Rehabilitación>	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe de Departamento Clínico UMFyR No. 1. Monterrey Nuevo León.	Sociedad Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación
Dr. Carlos Antonio Landeros Gallardo	Medicina de Rehabilitación	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Adscrito al Laboratorio de Isocinecia, de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI	Asociación Mexicana de Medicina Aeroespacial Sociedad Mexicana de Médicos Familiares AC
Dr. David Rojano Mejía	Medicina de Rehabilitación Dr. En Ciencias Médicas	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, UMFYR Centro Distrito Federal	
Dra. Martha Paola Gonzalez López	Medicina de Rehabilitación	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médica adscrita al servicio de Rehabilitación , Hospital General No.1 en Mérida Yucatán	Sociedad Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación
Dr. José Alberto Ramos Torres	Medicina de Rehabilitación	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador de Programas Médicos. División de Rehabilitación. Coordinación de Áreas Médicas	Sociedad Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación

### Validación interna

Dr. Catalina Valencia Hernández	Medicina de Rehabilitación	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médica adscrita a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Norte	Sociedad Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación
Dr. Gisela Espinosa Cuervo	Medicina de Rehabilitación	Instituto Mexicano del Seguro Social	Adscripción Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Centro	Sociedad Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación

## ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES .....	3
1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA .....	6
3. ASPECTOS GENERALES .....	7
3.1 ANTECEDENTES.....	7
3.2 JUSTIFICACIÓN.....	8
3.3 OBJETIVO DE ESTA GUÍA .....	8
3.4 DEFINICIÓN .....	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	10
4.1 MANEJO DE REHABILITACION .....	11
4.1.1 DURANTE LA INMOVILIZACIÓN. ....	11
4.1 MANEJO DE REHABILITACIÓN .....	12
4.1.2 POSTERIOR A LA INMOVILIZACIÓN.....	12
4.1 MANEJO DE REHABILITACIÓN .....	14
4.1.3 MODALIDADES DE TERAPIA FÍSICA.....	14
4.2 EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD .....	15
4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA A REHABILITACION .....	16
5. ANEXOS.....	17
5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	17
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN .....	18
5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD.....	20
5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO.....	29
6. GLOSARIO.....	30
7. BIBLIOGRAFÍA.....	32
8. AGRADECIMIENTOS. ....	34
9. COMITÉ ACADÉMICO. ....	35
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	36
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	37

## 1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo maestro: IMSS-636-13	
<b>Profesionales de la salud.</b>	Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
<b>Clasificación de la enfermedad.</b>	S52.5 Fractura de epifisis inferior del radio
<b>Categoría de GPC.</b>	Primero, Segundo y Tercer Nivel de atención Rehabilitación.
<b>Usuarios potenciales.</b>	Médico Rehabilitador, Ortopedista, Médico Familiar, Médico General, Terapeuta físico, Terapeuta ocupacional, Enfermera. Personal médico en formación de áreas afines
<b>Tipo de organización desarrolladora.</b>	Instituto Mexicano del seguro Social Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI, Distrito Federal. División de Rehabilitación, Distrito Federal. UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes", Distrito Federal, Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Centro. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No1, Monterrey Nuevo León. Hospital General regional No 1. Monterrey Nuevo León.
<b>Población blanco.</b>	Pacientes adultos de 18 a 50 años con fractura distal de radio.
<b>Fuente de financiamiento / patrocinador.</b>	Instituto Mexicano del seguro Social Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI, Distrito Federal. División de rehabilitación, Distrito Federal Unidad de Medicina Física y rehabilitación Centro, Distrito Federal. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No1, Monterrey Nuevo León. Hospital General regional No 1. Monterrey Nuevo León.
<b>Intervenciones y actividades consideradas.</b>	<b>Ultrasonido Terapéutico</b> <b>Hidroterapia</b> <b>Crioterapia</b> <b>Movilizaciones pasivas</b> <b>Terapia Ocupacional</b>
<b>Impacto esperado en salud.</b>	Prevención de secuelas SI Tratamiento oportuno de la discapacidad Recuperación funcional SI Disminuir tiempos de tratamiento.
<b>Metodología<sup>1</sup>.</b>	<Adopción de guías de práctica clínica o elaboración de guía de nueva creación: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/otras fuentes, selección de las guías/revisiones/otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor, de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada.>
<b>Método de validación y adecuación.</b>	Enfoque de la GPC: <enfoque a responder preguntas clínicas mediante la adopción de guías y/o enfoque a preguntas clínicas mediante la revisión sistemática de evidencias en una guía de nueva creación> Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia. Protocolo sistematizado de búsqueda. <especificar cuáles se utilizaron, de las siguientes: Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas mediante bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o ó compiladores. Búsqueda en páginas Web especializadas Búsqueda manual de la literatura.> Número de fuentes documentales revisadas: <22 Guías seleccionadas: <número de guías seleccionadas>. Revisiones sistemáticas: <número de revisiones sistemáticas seleccionadas>2 Ensayos controlados aleatorizados: <número de ensayos clínicos aleatorizados seleccionados: 5 Reporte de casos: <número de reportes de casos seleccionados> Otras fuentes seleccionadas: <15
<b>Método de validación</b>	<b>Validación del protocolo de búsqueda:</b> <Instituto Mexicano del Seguro Social>. <b>Método de validación de la GPC:</b> validación por pares clínicos. <b>Validación interna:</b> <Instituto Mexicano del Seguro Social> <b>Verificación final:</b> <CENETEC>
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
<b>Registro y actualización</b>	Registro: <b>IMSS-636-13</b> Fecha de publicación: <b>21 de Marzo de 2013</b> Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: [WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX](http://WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX)

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿En qué momento debe iniciarse la rehabilitación en los pacientes con fractura distal de radio que recibieron manejo conservador?
2. ¿En qué momento debe iniciarse la rehabilitación en los pacientes con fractura distal de radio que recibieron tratamiento quirúrgico?
3. ¿Cuáles son las estrategias de rehabilitación temprana más efectivas en pacientes con fractura distal de radio?
4. ¿Cuál es la estrategia de rehabilitación indicada en el paciente posquirúrgico con fractura distal de radio?
5. ¿Cuál es la estrategia de rehabilitación indicada en el paciente con fractura distal de radio posterior a retiro de yeso?
6. ¿En pacientes con fractura distal de radio con tratamiento conservador o postquirúrgico la terapia ocupacional temprana en comparación con los que no la reciben mejora la función de mano?
7. ¿En pacientes con fractura distal de radio con tratamiento conservador o postquirúrgico los ejercicios supervisados en comparación con el programa en casa mejora la función de la mano?
8. ¿Cuál es el manejo más efectivo de rehabilitación para mejorar la funcionalidad y disminuir el riesgo de secuelas en pacientes con fractura distal de radio?
9. ¿Cuál es la efectividad de la movilización (activa, pasiva) en la rehabilitación de pacientes con fractura distal de radio?
10. ¿La escala de evaluación DASH es útil para valorar la funcionalidad del miembro torácico de manera objetiva?
11. ¿Cuáles son los tiempos estimados de recuperación funcional en los pacientes con fractura distal de radio en relación al tipo de actividad?

### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1 ANTECEDENTES

Las fracturas distales de radio son una de las lesiones musculoesqueléticas más comunes, algunos estudios han reportado que corresponden entre un 15 a un 20% del total de las fracturas tratadas por los médicos en los servicios de urgencia. Afectan principalmente a la población blanca, es más frecuente en adultos mayores. En los pacientes mayores de 60 años es el segundo tipo de fractura más frecuente después de las fracturas de cadera. En USA las fracturas de antebrazo constituyen el 44% de todas las fracturas, el grupo de edad más afectado es el de 5 a 14 años (26%), la mayoría de las fracturas ocurren en casa (30%), en la vía pública es el segundo lugar donde ocurren (14%). Las caídas accidentales son la causa más frecuente (47%). (Chung KC, 2001).

Los estudios poblacionales sugieren que la fractura distal de radio está asociada con una reducción de la masa ósea y con un incremento del riesgo de presentar otras fracturas por fragilidad, como la fractura de cadera. (Gutiérrez Espinoza H, 2011).

Se define como la fractura del tercio distal del radio, situada a menos de 2.5 cm de la articulación radiocarpiana. En general, es el resultado de una caída sobre la mano en extensión.

Es la fractura más frecuente en mujeres > 50 años, la mayoría afectadas por osteoporosis.

Los reportes de la epidemiología sobre las fracturas de radio distal en nuestro país, así como en varios países de Centro y Sudamérica son escasos.

La incidencia global de la fractura distal de antebrazo (FDA) en la población de Rochester, Minnesota (98% de origen caucásico), en el periodo 1945-1994, fue de 280/100,000 personas/año (intervalo de confianza [IC] del 95%, 269-290). Con una relación mujer/varón de 4:1.

La incidencia en mujeres es de 416/100,000 mujeres/año (IC de 95%, 399-433), y en varones, de 105/100,000 varones/año (IC de 95%, 95-115). Si analizamos la incidencia según la edad, se observa que ésta aumenta entre los 45 y 64 años en mujeres, posteriormente permanece estable hasta los 85 años, cuando la incidencia vuelve a incrementarse. Estos cambios no se aprecian en varones, en quienes la incidencia permanece estable desde los 45 años. Se considera que la fractura distal de antebrazo (FDA) es una fractura con una baja morbilidad en comparación con otras fracturas osteoporóticas. A pesar de lo antedicho, esta fractura no está exenta de complicaciones que pueden impactar sobre la calidad de vida de los que la padecen. (García LF, 2011) El riesgo de presentar una FDA a lo largo de la vida es para la mujer de 16% y para el varón de 2.5%. (García LF, 2011)

La mayoría de las fracturas distales del radio son tratadas de manera conservadora (sin cirugía). En general este tratamiento conservador incluye la reducción de la fractura si es desplazada y la inmovilización del antebrazo con yeso u ortesis durante alrededor de seis semanas. El tratamiento quirúrgico normalmente involucra la reducción cerrada o abierta seguida por una fijación externa o interna, y un período similar de inmovilización.

Los objetivos principales en el tratamiento de las fracturas distales de radio son conseguir una reducción anatómica y una movilización precoz, porque ambos favorecen la funcionalidad de los dedos y la mano.

Los factores que influyen en el resultado funcional, son el tipo de actividad laboral y el tiempo de demora quirúrgica. Los trabajadores autónomos presentan mejores resultados funcionales que aquellos con otras actividades laborales (amas de casa y empleados por cuenta propia).

La justificación de este resultado podría deberse a una implicación más activa del paciente en la fase de rehabilitación y las menores ganancias secundarias que tienen los trabajadores autónomos.

El tiempo de demora quirúrgica influye negativamente en el resultado, de forma que por cada día que pasa sin ser operado el paciente, disminuye en un 20 % la probabilidad de alcanzar un resultado funcional final excelente. (Lax-Pérez R, 2008)

La cuestión de cuándo comenzar la rehabilitación es polémica. La rehabilitación podría comenzar tan pronto como sea posible después de la lesión y continuar durante toda la evolución, o podría considerarse como una etapa posterior en el tratamiento del paciente e iniciarse una vez finalizado el tratamiento definitivo. Por lo tanto, las dos fases clave para el tratamiento de estas lesiones son durante el tratamiento definitivo, que habitualmente consiste en inmovilización y post inmovilización (después de retirar el yeso o el fijador externo). (Wakefield E, 2000)

### 3.2 JUSTIFICACIÓN

La fractura de Colles es la más común en personas mayores de 40 años. En el Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes del IMSS, se realizó una investigación para determinar la frecuencia de fracturas en sujetos mayores de 50 años y se encontró que coincide con las observaciones reportadas en el estudio de la Secretaría de Salud, en el que la fractura de la porción distal del antebrazo es la más común (Cisneros DF, 2010)

Los métodos para el tratamiento de los pacientes con fractura de radio distal han sido descritos desde reducción de fractura e inmovilización, reducción cerrada y colocación de clavos percutáneos, reducción abierta y aplicación de placas, aplicación de fijadores externos, sin embargo cualquier tipo de manejo debe ser seguido de un programa de rehabilitación inmediata y mediata con el objetivo de lograr la recuperación funcional del paciente.

### 3.3 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica: **<Rehabilitación de fracturas distales de radio>**, forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.



Esta guía pone a disposición del personal de los tres niveles de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Servir como herramienta de ayuda a todo el profesional de salud involucrado en el proceso de atención de esta patología a través de recomendaciones basadas en la evidencia
2. Disminuir la variabilidad de las decisiones terapéuticas en el manejo rehabilitatorio de las fracturas distales de radio
3. Unificar y consensuar el tratamiento rehabilitatorio de las fracturas distales de radio

Lo que favorecerá la mejora en el tratamiento rehabilitatorio, contribuyendo a la recuperación funcional de los pacientes, que constituyen la razón de ser de los servicios de salud.

### 3.4 DEFINICIÓN

**REHABILITACIÓN:** Según la norma oficial Mexicana se define Rehabilitación como el conjunto de medidas encaminadas a mejorar la capacidad de una persona para realizar por sí misma, actividades necesarias para su desempeño físico, mental, social, ocupacional y económico, por medio de órtesis, prótesis, ayudas funcionales, cirugía reconstructiva o cualquier otro procedimiento que le permita integrarse a la sociedad. NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA3-2012

Según la OMS la rehabilitación es un proceso de duración limitada y con un objetivo definido encaminado a permitir que una persona con deficiencia, alcance un nivel físico, mental y/o social funcional óptimo. Org Mund Salud Ser. Inf. Téc. 1969, No 419

Proporcionandole así los medios para modificar su propia vida.

Puede comprender medidas encaminadas a compensar la pérdida de una función o una limitación funcional ( por ejemplo ayudas técnicas ) y otras medidas encaminadas a facilitar ajustes o reajustes sociales.

**REHABILITACIÓN DE FRACTURA DISTAL DE RADIO:** Conjunto de medidas encaminadas a mejorar la funcionalidad de las articulaciones cercanas al sitio de fractura en el radio, con el objetivo de que la persona que sufre ésta patología logre nuevamente realizar las actividades usuales del segmento afectado.

Aplicación de técnicas de rehabilitación en fracturas distales de radio potencialmente generadoras de discapacidad con el fin de evitar la aparición de secuelas y estructuración de las mismas.

**FRACTURA DISTAL DE RADIO:** Fractura localizada a menos de 2.5 cm. de la articulación radiocarpiana.

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica o alfanumérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	<i>(GIB, 2007)</i> 2++

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	<i>Matheson, 2007</i> Ia [E: Shekelle]

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 5.2.

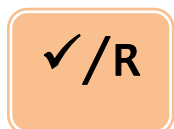
Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

#### 4.1 MANEJO DE REHABILITACION

##### 4.1.1 DURANTE LA INMOVILIZACIÓN.

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>Los estudios han mostrado que en pacientes con fractura distal de radio manejados de forma conservadora que iniciaron programa de rehabilitación en casa personalizado de ejercicios y/o terapia ocupacional, tuvieron una mejoría significativa en fuerza, arcos de movilidad y funcionalidad en comparación con los que no recibieron tratamiento de rehabilitación.</p>	<p><b>I a</b> <b>(E:Shekelle)</b></p> <p>Handoll H, 2006 Cooper 2004 Gronlund 1990</p>
	<p>El estudio de Cooper muestra los resultados de una intervención temprana realizada dentro de los 4 primeros días de la inmovilización, en dos grupos uno con programa de ejercicios en casa y otro con sesiones de terapia ocupacional de mano. Hubo mejor funcionalidad de la mano pero no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. El estudio de Gronlund es una estrategia similar solo que inicia la rehabilitación de uno a tres días de la colocación del yeso.</p>	<p><b>I b</b> <b>(E:Shekelle)</b></p> <p>Handoll H, 2006 Cooper 2004 Gronlund 1990</p>

<b>E</b>	<p>Las estrategias de rehabilitación utilizadas en etapa temprana, durante la inmovilización, son la movilización activa de las articulaciones no afectadas (dedos, codo, hombro y cuello) y adicionalmente la entrega por escrito de los cuidados para el manejo de la piel y control del edema.</p>	<p><b>I b</b> <b>(E:Shekelle)</b> <i>Cooper 2004</i> <i>Gronlund 1990</i> <i>Watt CF, 2000</i></p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda iniciar un programa de rehabilitación en casa personalizado de ejercicios y/o terapia ocupacional durante el tiempo de inmovilización de manera temprana (1 a 4 días posterior al tratamiento de reducción de la fractura) en pacientes con fractura distal de radio manejados de forma conservadora.</p>	<p><b>A</b> <b>(E:Shekelle)</b> <i>Cooper 2004</i> <i>Gronlund 1990</i> <i>Watt CF, 2000</i></p>
<b>✓/R</b>	<p>Aunque no hay evidencia de la efectividad del manejo temprano de terapia física y/o ocupacional en pacientes con fractura distal de radio manejados de forma quirúrgica es aconsejable iniciarla, al igual que en los pacientes manejados de forma conservadora.</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
<b>R</b>	<p>Es importante reforzar el manejo de rehabilitación con material de apoyo impreso para su realización en el domicilio, así como la demostración práctica de ejercicios y cuidados. (Anexo 5, Cuadro 1)</p>	<p><b>A</b> <b>(E:Shekelle)</b> <b>Handoll H, 2006</b> <i>Cooper 2004</i> <i>Gronlund 1990</i></p>

#### 4.1 MANEJO DE REHABILITACIÓN

##### 4.1.2 POSTERIOR A LA INMOVILIZACIÓN.

<b>E</b>	<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
	<p>El manejo con fisioterapia o terapia ocupacional en pacientes con fractura distal de radio posterior al manejo conservador (no demuestra tener mejor resultado funcional cuando se compara con los pacientes que se manejaron con un programa de ejercicios en casa) muestra evidencia contradictoria para la mejoría de fuerza, movilidad y funcionalidad de muñeca cuando se compara con los pacientes manejados con ejercicios en casa.</p>	<p><b>II b</b> <b>(E:Shekelle)</b> <i>Bache, 2000.</i> <i>Christensen, 2001.</i> <i>Maciel, 2005.</i> <i>Wakefield, 2000.</i></p>

**E**

Una revisión sistemática cuyo objetivo fue evaluar la efectividad de procedimientos terapéuticos en el manejo de rehabilitación de la fractura de radio, muestra que los estudios que comparan la movilización temprana versus la terapia convencional son de baja calidad y aunque se observa una moderada mejoría de la funcionalidad en el grupo con movilización temprana no hay diferencias significativas. Con relación a los estudios que comparan un programa de casa versus una estrategia combinada que incluye terapia convencional en el consultorio más programa de casa se observa que existe una fuerte evidencia a favor de la estrategia combinada.

**1a**  
**(E: Shekelle)**  
*Barbosa PSH, 2009*

**E**

El manejo de pacientes con fractura distal de radio manejados de forma quirúrgica que recibieron programa de casa que incluyó material escrito con actividades programadas por semana y con un incremento gradual de la resistencia y complejidad de movimientos, tuvieron una mejoría significativa comparados con el grupo que solo recibió terapia convencional en el consultorio.

**1 b**  
**(E:Shekelle)**  
*Krischak, 2009.*  
*AustAJP*  
*Sandra Kay 2008*

**✓/R**

Se recomienda iniciar con un programa escrito sobre las actividades que deberá realizar el paciente en casa posterior a la inmovilización independientemente del manejo de la fractura (quirúrgico o conservador).





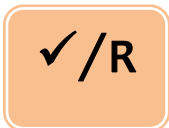
**D**  
**Punto de Buena Práctica**

**✓/R**

En los pacientes con riesgo de desarrollar complicaciones secundarias a la fractura (edad, trazo de fractura, fractura conminuta, lesión nerviosa, síndrome compartamental entre otras) debe considerarse incorporar al paciente en un programa de rehabilitación dirigido y supervisado por un equipo multidisciplinario, además del programa de casa.

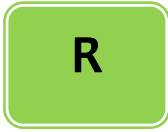
**D**  
**Punto de Buena Práctica**

**4.1 MANEJO DE REHABILITACIÓN**  
**4.1.3 MODALIDADES DE TERAPIA FÍSICA**

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El uso de hidroterapia en pacientes con fractura distal de radio manejados conservadoramente, en comparación con el uso de compresas húmedo calientes no mostró diferencias significativas en los arcos de movimiento, incremento de la fuerza y disminución del dolor.</p>	<p><b>I a</b>  <b>(E:Shekelle)</b>  <i>Handoll HG. Cochrane Review, 2006</i></p>
	<p>La movilización pasiva contra masaje no mostró diferencias significativas en arcos de movimiento, disminución de dolor, incremento de la fuerza, discapacidad y complicaciones, en pacientes manejados conservadora y quirúrgicamente.</p>	<p><b>I b</b>  <b>(E:Shekelle)</b>  <i>Kay, 2000.</i></p>
	<p>La aplicación de crioterapia en las fracturas distales de radio al término de la inmovilización mostro una disminución del dolor comparado con los que no lo recibieron.</p>	<p><b>I b</b>  <b>(E:Shekelle)</b>  <i>Cheing, 2005.</i></p>
	<p>El uso de ultrasonido terapéutico posterior al tratamiento conservador en pacientes con fractura distal de radio no mostró cambios significativos en los arcos de movimiento</p>	<p><b>II b</b>  <b>(E:Shekelle)</b>  <i>Basso O, 1998.</i></p>
	<p>Aunque la evidencia es insuficiente para considerar el uso del US terapéutico de manera rutinaria en la práctica clínica, consideramos el uso del mismo como una herramienta terapéutica complementaria en el manejo de las secuelas ocasionadas por la inmovilización posterior a la fractura de radio.</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>

## 4.2 EVALUACION DE LA FUNCIONALIDAD

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b> La valoración funcional de miembro superior es esencial para la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas así como para valorar la evolución y efectividad de los tratamientos</p>	<p><b>II b</b> <b>(E:Shekelle)</b> <i>Changulani 2008</i> <i>Hervás 2006</i></p>
<p><b>E</b> 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 .</p>	<p><b>II b</b> <b>(E:Shekelle)</b> <i>Changulani 2008</i></p>
<p><b>E</b> La escala PRWE es un instrumento específico para valorar funcionalidad relacionada con problemas de la muñeca (Anexo 5, Cuadro 2), la consistencia interna es de 0.88 y la prueba test-retest de 0.90. Es un instrumento de autoaplicación y el tiempo estimado de respuesta es de 10 min. Por otro lado es un instrumento que ha mostrado buena aceptabilidad por parte de los pacientes.</p>	<p><b>II b</b> <b>[E:Shekelle]</b> <i>Hervás 2006</i></p>
<p><b>E</b> La escala de <u>DASH</u> es un instrumento específico para valorar funcionalidad relacionada con problemas del miembro superior (Anexo 5, Cuadro 3), la consistencia interna es de 0.96 y la prueba test-retest de 0.96. Es un instrumento de autoaplicación y el tiempo estimado de respuesta es de 10 min. Por otro lado es un instrumento que ha mostrado buena aceptabilidad por parte de los pacientes.</p>	<p><b>II b</b> <b>[E:Shekelle]</b> <i>Hervás 2006</i></p>
<p><b>E</b> La escala PRWE es un instrumento específico para valorar funcionalidad relacionada con problemas de la muñeca(Anexo 5, Cuadro 2), la consistencia interna es de 0.96 y la prueba test-retest de 0.96. Es un instrumento de autoaplicación y el tiempo estimado de respuesta es de 5 min.</p>	<p><b>III</b> <b>(E:Shekelle)</b> <i>MacDermid Joy C, 2007</i></p>



Se sugiere la utilización del cuestionario auto administrado de DASH para valorar la funcionalidad de miembro superior en pacientes con fractura distal de radio.

**B**  
**(E:Shekelle)**  
*Hervás 2006*



La escala PWRE es útil para evaluar la percepción del paciente de la funcionalidad de la mano y la presencia de dolor, y requiere un tiempo corto para su aplicación.

**C**  
**(E:Shekelle)**  
*MacDermid Joy C, 2007*

### 4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA A REHABILITACION

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>Los criterios de referencia a rehabilitación de un paciente con fractura distal de radio son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fractura consolidada</li> <li>2. Edema</li> <li>3. Limitación en actividades de la vida diaria</li> <li>4. Datos clínicos de síndrome doloroso regional complejo</li> <li>5. Presencia de alguno de los indicadores fuertes de mal pronóstico funcional : escasa densidad ósea, la mal unión de la fractura, la rotación limitada del antebrazo, la resistencia al uso de la muñeca y mano, dolor intenso</li> </ol>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
	<p>Los factores que pueden prolongar el tiempo de recuperación funcional son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fractura intraarticular</li> <li>• edad avanzada</li> <li>• dominancia</li> <li>• estabilidad de la articulación</li> <li>• síndrome doloroso regional complejo</li> <li>• lesiones concomitantes del carpo,</li> <li>• necrosis aséptica</li> <li>• requerimientos específicos relacionados con la ocupación (Anexo 5 Cuadro 3)</li> </ul>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>



## 5. ANEXOS

### 5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

#### PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.

Rehabilitación de fracturas distales de radio

La búsqueda se realizó en los sitios específicos de Guías de Práctica Clínica, la base de datos de la biblioteca Cochrane y PubMed.

#### **Criterios de inclusión:**

Documentos escritos en idioma inglés o español.

Publicados durante los últimos 10 años.

Documentos enfocados a rehabilitación

#### **Criterios de exclusión:**

Documentos escritos en idiomas distintos al español o inglés.

#### **Estrategia de búsqueda**

##### **Primera etapa**

Esta primera etapa consistió en buscar guías de práctica clínica relacionadas con el tema:

Rehabilitación de fracturas distales de radio en PubMed

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 10 años, en idioma inglés o español, se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término MeSh: fracture radius. En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos (subheadings): Classification epidemiology, rehabilitation , funtional assessment y se limitó a la población de adultos mayores de 18 años de edad. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 188 resultados, de los cuales 35 fueron de texto libre de los cuales se utilizaron 5 documentos por considerarlas pertinentes y de utilidad en la elaboración de la guía.

#### **Algoritmo de búsqueda**

All Adult: 19+ years, Adult: 19-44 years, Middle Aged: 45-64 years, Middle Aged + Aged: 45+ years, Aged: 65+ years, 80 and over: 80+ years, published in the last 10 years

Search ("Radius Fractures/classification"[Mesh] OR "Radius Fractures/epidemiology"[Mesh] OR "Radius Fractures/rehabilitation"[Mesh] ) Limits: All Adult: 19+ years, Adult: 19-44 years, Middle Aged: 45-64 years, Middle Aged + Aged: 45+ years, Aged: 65+ years, 80 and over: 80+ years, published in the last 10 years (188)

### Segunda etapa

Se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica en PubMed y al haberse encontrado pocos documentos de utilidad, se procedió a buscar guías de práctica clínica en sitios Web especializados.

En esta etapa se realizó la búsqueda en 6 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en 6 de estos sitios se obtuvieron 40 documentos, de los cuales se utilizaron 8 documentos para la elaboración de la guía.

No.	Sitio	Obtenidos	Utilizados
1	NGC		
2	TripDatabase	3	1
3	NICE	0	0
4	Singapore Guidelines Moh	0	0
5	AHRO	0	0
6	SIGN	0	0
<b>Totales</b>		<b>3</b>	<b>1</b>

### Tercera etapa

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cochrane, relacionadas con el tema de Rehabilitación en fracturas distales de radio. Se obtuvieron 1 RS, 1 de los cuales tuvieron información relevante para la elaboración de la guía

## 5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

### Criterios para Gradar la Evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996).

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los

estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006) .

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

### LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES


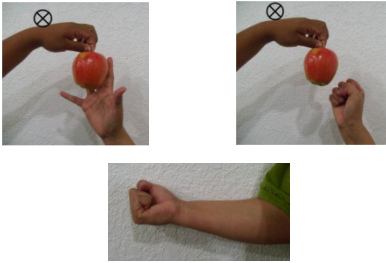

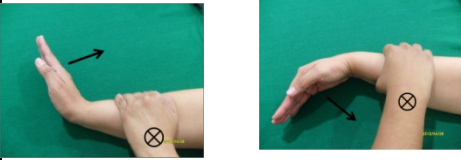

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
<b>Ia.</b> Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	<b>A.</b> Directamente basada en evidencia categoría I
<b>Ib.</b> Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio	
<b>Ila.</b> Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	<b>B.</b> Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
<b>Iib.</b> Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
<b>III.</b> Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	<b>C.</b> Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
<b>IV.</b> Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	<b>D.</b> Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

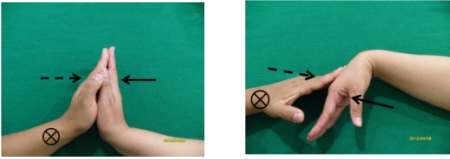
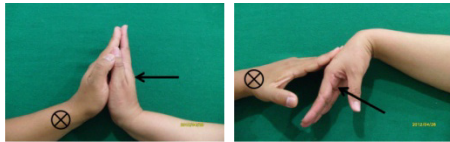


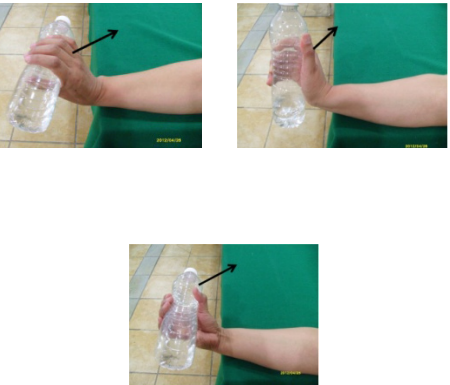
Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59


### 5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

**CUADRO 1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE PROGRAMA DE EJERCICIOS EN CASA CON CALENDARIO SEMANAL**




No	Descripción	Figuras	Frecuencia
<b>Semana 1</b>			
1	Hacer puño: extienda los dedos antes de hacer puño.		5 veces x 10 rep
2	Recolectar manzanas: abra su mano por encima de su cabeza y cierre jalando su brazo hacia abajo		3 veces x 15 rep
<b>Semana 2</b>			
1	Hacer puño: extienda los dedos antes de hacer puño		5 veces x 10 rep
2	Ondulación: La mano se apoya en su borde cubital, se estabiliza la muñeca y se realiza movimiento lento en extensión y flexión		2 veces x 20 rep
3	Limpia parabrisas: la palma de la mano plana sobre la mesa, lentamente abducir hacia radial y cubital.		2 veces x 20 rep

4	<p>Facilitación neuromuscular propioceptiva: hacer puño</p> <p>mientras se eleva el brazo por arriba de la cabeza y la nariz toca el codo. Lentamente lleva el brazo hacia abajo abriendo la mano y extendiendo el codo.</p>		2 veces x 20 rep
<b>Semana 3</b>			
1	<p>Hacer puño: aplastar una bola suave por algunos segundos.</p>		3 veces x 10 rep
2	<p>Mano en el límite de la mesa: lentamente mover la mano hacia usted: flexión (1), extensión (2) y con el pulgar hacia usted (3).</p>		2 veces x 20 rep
3	<p>Cepillarse los dientes: cepillarlos como de costumbre con la mano fracturada.</p>		2 min x 2
<b>Semana 4</b>			
1	<p>Hacer puño: aplastar una bola suave por algunos segundos.</p>		3 veces x 10 rep
2	<p>Ondulaciones: La mano se apoya en su borde cubital, se estabiliza la muñeca y se realiza movimiento lento en extensión y flexión</p>		2 veces x 20 rep
3	<p>Limpia parabrisas: la palma de la mano plana sobre la mesa, lentamente abducir hacia radial y cubital.</p>		2 veces x 20 rep

<p>4</p>	<p>Presión y contrapresión: empujar con la mano sana contra la palma de la mano fracturada (1) y viceversa (2).</p>		<p>2 x 10 rep</p>
<p>5</p>	<p>Movimiento como el ejercicio anterior pero sin presión y realizando flexión y extensión completa de la mano.</p>		<p>2 veces x 10 rep</p>
<p><b>Semana 5</b></p>			
<p>6</p>	<p>Botella de agua: el mismo ejercicio 2 de la semana 3, pero sosteniendo una botella de agua de 500 ml.</p>		<p>2 veces x 10 rep</p>
<p><b>Semana 6</b></p>			
<p>1</p>	<p>Hacer puño: aplastar una bola suave por algunos segundos.</p>		<p>3 veces x 10 rep</p>
<p>2</p>	<p>Botella de agua: el mismo ejercicio 2 de la semana 3, pero sosteniendo una botella de agua de 500 ml.</p>		<p>2 veces x 10 rep</p>

<p>3</p>	<p>Estiramientos: estirar la mano flexión y extensión.</p>		<p>1 min x 3 ocasiones</p>
<p>4</p>	<p>Hacer puño: apretar una bola de tenis por algunos segundos</p>		<p>3 veces x 10 rep</p>

Nota: los ejercicios deben practicarse 2 veces al día, con descanso de 10 segundos entre ejercicios.

Abreviaturas: Rep.: repeticiones,  dirección del movimiento activo,  dirección de la presión pasiva,  lado sano.  
 Adaptada y traducida de Krischak Gert, Krasteva Ana, Schneider F, Gulkin D, Gebhard F, Kramer M. Physiotherapy After Volar Plating of Wrist Fractures Is Effective Using a Home Exercise Program. Arch Phys Med Rehabil, 2009; 90: 537-44.

**CUADRO 2. ESCALA PRWA PARA EVALUAR FUNCIONALIDAD DE MANO**

**Califique su dolor:**

En reposo  
 Cuando se realiza una tarea con una muñeca repite movimiento  
 Al levantar un objeto pesado  
 Cuando está en su peor momento  
 ¿Con qué frecuencia tiene el dolor?



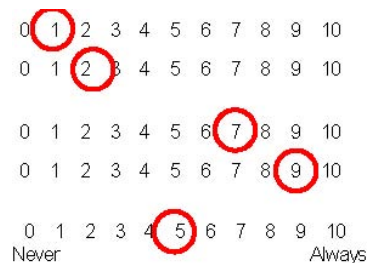
**Actividades específicas**

Puede girar la manija de la puerta con la mano afectada  
 Puede usar un cuchillo para cortar la carne con la mano afectada  
 Puede abrochar los botones de la camisa con la mano afectada  
 Usa la mano afectada para empujarme de una silla  
 Puede cargar objetos de 4.5 kg con la mano afectada  
 Usa el papel de baño con la mano afectada



**Actividades cotidianas**

Realiza actividades de cuidado personal (bañarse, vestirse etc.)  
 Actividades domésticas (aseo de la casa, limpieza de baños)  
 Trabajo (actividades de su rutina de trabajo diaria)  
 Actividades recreativas





**CUADRO 3. ESCALA FUNCIONAL DE HOMBRO, BRAZO Y MANO.  
DASH (DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND)**

Marque con un círculo el número apropiado para cada respuesta de acuerdo a su habilidad o capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana.

	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible de realizar
1. -Abrir un frasco de cristal nuevo	1	2	3	4	5
2.-Escribir	1	2	3	4	5
3.- Girar una llave	1	2	3	4	5
4.- Preparar la comida	1	2	3	4	5
5.-Empujar y abrir una puerta pesada	1	2	3	4	5
6.-Colocar un objeto en un mueble situado por encima de su cabeza.	1	2	3	4	5
7.-Realizar trabajo pesado de casa ( p. ej. fregar piso, limpiar paredes, limpiar ventanas etc.)	1	2	3	4	5
8.-Arreglar el jardín	1	2	3	4	5
9.-Hacer la cama	1	2	3	4	5
10.-Cargar una bolsa del supermercado o un maletín	1	2	3	4	5
11.-Cargar con un objeto pesado (más de 5 Kg.)	1	2	3	4	5
12.-Cambiar un foco del techo o situado más alto que su 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 una camiseta o sudadera	1	2	3	4	5
16.-Usar un cuchillo para cortar la comida	1	2	3	4	5
17.-Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo ( p. Ej. Jugar a las cartas , tejer, etc.)	1	2	3	4	5
18.-Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano (p.ej. martillar, sujetarse en el camión )	1	2	3	4	5
19.-Actividades de entretenimiento en las que se mueve libremente el brazo (p. Ej. Arrojar una piedra)	1	2	3	4	5
20.- Conducir o manejar sus necesidades de transporte (ir de un lugar a otro)	1	2	3	4	5
21.- Actividad sexual	1	2	3	4	5
22.- Durante la última semana, ¿ su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?	1	2	3	4	5
23.- Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

Por favor ponga puntuación a la gravedad o severidad de los siguientes síntomas

	Ninguno	leve	Moderado	Grave	Muy Grave
24.Dolor en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
25.Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza cualquier actividad especifica.					
26.-Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo hombro o mano.					
27.-Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro o mano					
28. Rigidez o falta de movilidad en el brazo , hombro mano					

	Ninguno	leve	Moderado	Grave	Dificultad extrema que me impedía dormir
	1	2	3	4	5
29. Durante la última semana, ¿cuánta dificultad ha tenido para dormir debido al dolor en el brazo, hombro o mano??					

	Totalmente falso	Falso	No lo sé	Cierto	Totalmente cierto
	1	2	3	4	5
30.- Me siento menos capaz, confiado o util debido a mi problema en el brazo, hombro o mano.					

**MÓDULO DE TRABAJO (OPCIONAL)**

Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo, hombro o mano en su capacidad para trabajar (incluyendo las tareas de la casa si ese es su trabajo principal)

Por favor, indique cuál es su trabajo/ocupación:

Yo no trabajo (usted puede pasar por alto esta sección) .

Marque con un círculo el número que describa mejor su capacidad física en la semana pasada. **¿Tuvo usted alguna dificultad...**

Tuvo alguna dificultad

	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible
	1	2	3	4	5
1. para usar su técnica habitual para su trabajo?					
2. para hacer su trabajo habitual debido al dolor del hombro, brazo o mano?					
3. para realizar su trabajo tan bien como le gustaría?					
4. para emplear la cantidad habitual de tiempo en su trabajo?					

**ACTIVIDADES ESPECIALES DEPORTES/MÚSICOS (OPCIONAL)**

Las preguntas siguientes hacen referencia al impacto que tiene su problema en el brazo, hombro o mano para tocar su instrumento musical, practicar su deporte, o ambos. Si usted practica más de un deporte o toca más de un instrumento (o hace ambas cosas), por favor conteste con respecto a la actividad que sea más importante para usted. Por favor, indique el deporte o instrumento que sea más importante para usted.

	Ninguna dificultad	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Imposible
	1	2	3	4	5
1. para usar su técnica habitual al tocar su instrumento o practicar su deporte?					
2. para tocar su instrumento habitual o practicar su deporte debido a dolor en el brazo, hombro o mano ?					
3. para tocar su instrumento o practicar su deporte tan bien como le gustaría?					
4. tiempo habitual para tocar su instrumento o practicar su deporte?					

El cuestionario de DASH califica en dos componentes: las preguntas de la escala de discapacidad/síntomas (30 preguntas, graduadas del 1 al 5), y la sección opcional de módulo de trabajo o el de actividades especiales deportes/música (4 preguntas) graduadas del 1 al 5.

Al menos 27 de las 30 preguntas deben de ser completadas para poder obtener la puntuación. Los valores asignados a cada una de las respuestas son sumados y divididos por el número de respuestas obteniéndose un promedio de 1 a 5. Este valor es entonces transformado a una puntuación de 0 a 100, restando 1 y multiplicando por 25. Esta transformación se realiza para hacer mas fácil la comparación con otros instrumentos de medición que dan sus resultados de 0 a 100.

Discapacidad/Síntomas =  $\left( \left[ \frac{\text{Suma de n respuestas}}{n} \right] - 1 \right) \times 25$ , donde n es igual al número de respuestas completadas.

**Módulos opcionales (deportes/música o trabajo)**

Cada módulo opcional está constituido por 4 preguntas que pueden ser o no usadas por las personas debido a la naturaleza de las mismas. 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 y que a lo mejor no afectan a sus actividades cotidianas de la vida diaria y por tanto indetectable mediante la escala de 30 preguntas de discapacidad / síntomas del DASH.

El mismo procedimiento anteriormente se usa para calcular la puntuación del módulo opcional con 4 preguntas. Todas las preguntas deben de ser contestadas para calcular dicha puntuación. Se suman los valores asignados a cada respuesta y se divide por 4. Para transformar dicha puntuación a una escala de 0 – 100, se le resta 1 y se multiplica por 25.

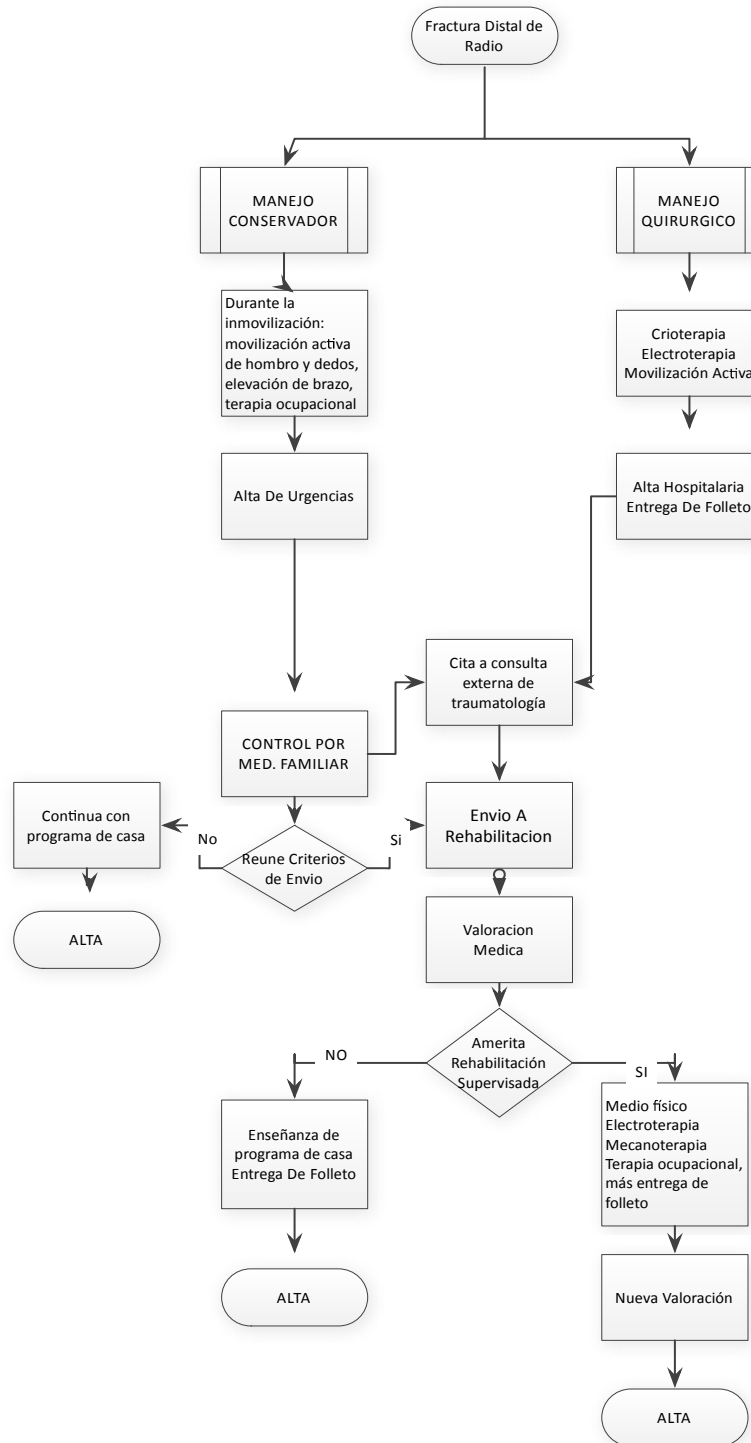
**Cuadro 3.** Tiempo estimado de incapacidad en fracturas consolidadas distales de radio, manejadas de manera conservadora o quirúrgica.

Clasificación	Mínimo	Óptimo	Máximo
Sedentario	3	7	42
Leve	7	42	70
Moderado	42	70	84
Pesado	70	91	126
Muy Pesado	91	126	182

The Medical disability advisor, fifth edition. Now fully integrated with ACOEM'S Utilization Management Knowledgebase.2005

5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO

ALGORITMO 1. REHABILITACIÓN DE LA FRACTURA DISTAL DE RADIO



## 6. GLOSARIO.

**Rehabilitación temprana:** Según la Norma Oficial Mexicana: Aplicación de las técnicas de rehabilitación en los padecimientos agudos y potencialmente generadores de discapacidad con el fin de evitar la aparición de secuelas y estructuración de las mismas.

Acciones en rehabilitación iniciadas dentro de los primeros 4 días del evento agudo, cuyo objetivo es promover la prevención de factores de riesgo que puedan generar una discapacidad por una deficiencia posterior a una lesión o enfermedad.

**Terapia física:** Según la OMS: El arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, agua, masaje y electricidad.

Según la Norma Oficial Mexicana: Aplicación de los medios físicos con fines terapéuticos.

Sinónimo: Fisioterapia

**Hidroterapia:** Arte y ciencia que usa el agua como agente terapéutico en rehabilitación.

**Electroterapia:** arte y ciencia del tratamiento de lesiones y/o enfermedades por medio de la electricidad.

**Crioterapia:** Conjunto de procedimientos que utilizan el efecto del frío en la terapéutica médica.

**Fototerapia:** Tratamiento mediante el empleo de la luz.

**Mecanoterapia:** Tratamiento mediante el uso de aparatos mecánicos destinados a realizar movimientos corporales regulado en su fuerza, trayectoria y amplitud.

**Ejercicio terapéutico:** Prescripción de movimientos corporales para corregir un deterioro, mejorar la función musculoesquelética o mantener un estado de bienestar.

**Masoterapia:** Manipulaciones variadas, basadas esencialmente en movimiento y presión, practicadas sobre la superficie corporal y con fines terapéuticos.

**Termoterapia:** Aplicación del calor como agente terapéutico.

**Terapia ocupacional:** Según la Norma oficial Mexicana: Conjunto de acciones que contribuye a la utilización de las capacidades funcionales y al logro de la máxima independencia en actividades de la vida diaria.

La Asociación Americana de Terapia Ocupacional en 1968 define a la Rehabilitación como el arte y la ciencia de dirigir la respuesta del hombre a la actividad seleccionada para favorecer y mantener la salud, para prevenir la discapacidad, para valorar la conducta y para tratar o adiestrar a los pacientes con disfunciones físicas o psicosociales.

La Asociación Española de terapeutas ocupacionales ha definido a la rehabilitación como la disciplina sociosanitaria que evalúa la capacidad de la persona para desempeñar las actividades de la vida cotidiana e interviene cuando dicha capacidad esta en riesgo o dañada por cualquier causa. El

terapeuta ocupacional utiliza la actividad con propósito y el entorno para ayudar a la persona a adquirir el conocimiento, las destrezas y actitudes necesarias para desarrollar las actividades cotidianas requeridas y conseguir el máximo de autonomía e integración

**Deficiencia:** Existencia de una alteración o anomalía de una estructura anatómica que condiciona la pérdida de una función, que puede ser tanto fisiológica como psicológica.  
Según la OMS: Toda pérdida o anomalía de un órgano o de la función propia de este.

**Discapacidad:** Cualquier restricción o falta de capacidad (aparecida como consecuencia de una anomalía) para llevar a cabo una actividad determinada.  
Según la OMS: Consecuencia que la deficiencia produce en la persona.

**FDR:** Fractura distal de radio.

**Funcionalidad:** Término genérico para designar todas las funciones y estructuras corporales, la capacidad para realizar actividades y la posibilidad de participación social del ser humano.

**Movilización:** Acción de poner en movimiento una parte (articulación) del aparato locomotor.  
Se clasifica en: Pasiva cuando el paciente no interviene en la realización de la acción y esta es realizada por una persona u aparato. Activa asistida se refiere a que el paciente inicia el movimiento hasta un punto en el que posteriormente requiere la asistencia de un aparato o persona para terminar de realizarlo. Activa es la realización del movimiento en forma total por el paciente.

**Arco de movilidad:** Amplitud del movimiento (grado de recorrido) o desplazamiento angular/axial total permitido en una articulación.

**Fuerza muscular:** Capacidad que tiene un músculo de desarrollar tensiones con objeto de vencer o de oponerse a una resistencia.

**Ultrasonido terapéutico:** Tratamiento mediante ondas sonoras de alta frecuencia (0.8-3MHz) producido por un cabezal vibratorio de un dispositivo que convierte energía electromagnética a este tipo de ondas y que se aplica sobre la piel a través del cual penetran en el organismo, logrando los efectos calórico y mecánico en los tejidos tratados. Se puede aplicar de 2 formas, continuo o pulsado.

**Programa de casa:** Tratamiento de rehabilitación para realizar en el domicilio del paciente, para ello se le da al mismo enseñanza de que va a realizar y como debe hacerlo. Definir los componentes de un programa de casa

**Tratamiento rehabilitatorio supervisado:** Programa terapéutico que se le da al paciente en un servicio de rehabilitación y que es aplicado por un terapeuta físico u ocupacional.

**Hidromasaje:** Masaje mediante corriente de agua a presión generada por una turbina colocada dentro de una tina

**Compresas calientes:** almohadillas de tela rellenas de grano o de silicato de gel que retienen el calor por un tiempo, los cuales se colocan sobre las regiones a tratar generalmente envueltos en una toalla.

## 7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Bache SJ, Ankcorn L, Hiller L, Gaffrey A. Two different approaches to physiotherapeutic management of patients with distal radial fractures [abstract]. *Physiotherapy* 2000;86(7):383
2. Barbosa PSH, Teixeira-Salmela LF, Cruz RB. Rehabilitation of distal radio fractures. *Acta Ortop Bras.* [online]. 2009; 17(3):182-6. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>
3. Basso O, Pike JM. The effect of low frequency, long-wave ultrasound therapy on joint mobility and rehabilitation after wrist fracture. *Journal of Hand Surgery – British*, 1998;23(1):136-9.
4. Cisneros D F. Epidemiología de las fracturas sobre huesos osteoporóticos *Ortho-tips* Vol. 6 No. 1 2010, obtenido el 24 de abril del 2012 [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
5. Cooper A. Early therapeutic intervention following fractured distal radius [abstract]. *Proceedings of The Chartered Society of Physiotherapy Annual Congress and Exhibition*, 2004; Oct 8-10; Birmingham (UK). 2004.
6. Cheing GL, Wan JW, Kai Lo S. Ice and pulsed electromagnetic field to reduce pain and swelling after distal radius fractures. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2005;37(6):372-7.
7. Christensen OM, Kunov A, Hansen FF, Christiansen TC, Krashennikoff M. Occupational therapy and Colles' fractures. *International Orthopaedics*, 2001;25(1):43-5.
8. Changulani M, Okonkwo U, Keswani T. Outcome evaluation measures for wrist and hand – which one to choose?. *International Orthopaedics (SICOT)* (2008) 32:1–6.
9. Chung KC, Spilson SV The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States. *J Hand Surg Am.* 2001 Sep;26(5):908-15.
10. García LF Aspectos epidemiológicos y mecanismos de lesión de las fracturas de muñeca Volumen 7, Número 1 Ene.-Mar. 2011 obtenido el 24 de abril del 2012 de <http://www.medigraphic.com/orthotips>
11. Gutiérrez Espinoza H, et al.. Fisioterapia en fracturas de radio distal: revisión sistemática. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol* 2011;14(01):25-37



12. Griffin XL, Smith N, Parsons N, Costa NL. Ultrasound and Shockwave therapy for acute fractures in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012. Issue2 Art. No. CDO08579.
13. Gronlund B, Harreby MS, Kofoed R, Rasmussen L. The importance of early exercise therapy in the treatment of Colles' fracture. A clinically controlled study. *Ugeskrift for Laeger*, 1990; 152(35):2491-3.
14. Handoll HHG, Madhok R, Howe TE. Rehabilitación de la fractura distal del radio en adultos (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
15. Hervás MT, Navarro MJ, Peiró S. Versión española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios. *Med Clin (Barc)*. 2006;127(12):441-7
16. Kay S, Haensel N, Stiller K. The effect of passive mobilisation following fractures involving the distal radius: a randomised study. *Australian Journal of Physiotherapy*, 2000;46(2):93-101.
17. Krischak Gert, Krasteva Ana, Schneider F, Gulkin D, Gebhard F, Kramer M. Physiotherapy After Volar Plating of Wrist Fractures Is Effective Using a Home Exercise Program. *Arch Phys Med Rehabil*, 2009;90: 537-44.
18. Lax-Pérez R, Vicent Vera J, Picazo-Gabaldón B, Sánchez-Baeza M.C, Díaz-Almodovar J.L. Factores pronósticos en el tratamiento de las fracturas de radio distal. *Rev. esp. cir. ortop. traumatol*. 2008; 52:300-5.
19. Maciel JS, Taylor NF, McIlveen C. A randomised clinical trial of activity-focussed physiotherapy on patients with distal radius fractures. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 2005;125(8):515-20.
20. MacDermid Joy C., BScPT, MSc, PhD. School of Rehabilitation Science, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada Clinical Research Lab, Hand and Upper Limb Centre, St. Joseph's Health Centre, London, Ontario, Canadá, 2007.
21. Medicina de rehabilitación cubana, bajado de [sld.cu/galerías/pdf/sitios/rehabilitación/eav\\_1.pdf](http://sld.cu/galerías/pdf/sitios/rehabilitación/eav_1.pdf) el 26 de abril del 2012
22. Wakefield AE, McQueen MM. The role of physiotherapy and clinical predictors of outcome after fracture of the distal radius. *Journal of Bone and Joint Surgery – British*, 2000; 82(7):972-6.
23. Watt CF, Taylor NF, Baskus K. Do Colles' fracture patients benefit from routine referral to physiotherapy following cast removal?. *Archives of Orthopaedic and Traumatic Surgery*, 2000;120(7-8):413-5.

## 8. AGRADECIMIENTOS.

Se agradece a las autoridades de Instituto Mexicano del Seguro Social las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y el apoyo, en general, al trabajo de los expertos.

### Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Srita. Martha Alicia Carmona Caudillo

Secretaria  
División de Excelencia Clínica. Coordinación de  
UMAЕ

Sr. Carlos Hernández Bautista

Mensajería  
División de Excelencia Clínica. Coordinación de  
UMAЕ

## 9. COMITÉ ACADÉMICO.

### Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de la División de Excelencia Clínica
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefe de Área Médica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Gloria Concepción Huerta García	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador

## 10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

### Directorio sectorial

#### Secretaría de Salud

Dra. Mercedes Juan López

#### Secretario de Salud

#### Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. José Antonio González Anaya

#### Director General

#### Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Lic. Sebastian Lerdo de Tejada Covarrubias

#### Director General

#### Sistema Nacional para el Desarrollo

#### Integral de la Familia

Lic. Laura Vargas Carrillo

#### Titular del organismo SNDIF

#### Petróleos Mexicanos

Dr. Emilio Ricardo Lozoya Austin

#### Director General

#### Secretaría de Marina Armada de México

Almirante Vidal Francisco Soberón Sanz

#### Secretario de Marina

#### Secretaría de la Defensa Nacional

General Salvador Cienfuegos Zepeda

#### Secretario de la Defensa Nacional

#### Consejo de Salubridad General

Dr. Leobardo Ruíz Pérez

#### Secretario del Consejo de Salubridad General

### Directorio institucional.

#### Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Javier Dávila Torres

#### Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

#### Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. José de Jesús González Izquierdo

#### Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

#### Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Arturo Viniegra Osorio

#### División de Excelencia Clínica

## 11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dr. Luis Rubén Durán Fontes	Presidente
<b>Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud</b>	
Dr. Pablo Kuri Morales	Titular
<b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b>	
Dr. Romeo Rodríguez Suárez	Titular
<b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b>	
Dr. Gabriel Oshea Cuevas	Titular
<b>Comisionado Nacional de Protección Social en Salud</b>	
Dr. Alfonso Petersen Farah	Titular
<b>Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud</b>	
Dr. Pedro Rizo Ríos	Titular
<b>Secretario Técnico del Consejo de Salubridad General</b>	
Dr. Pedro Rizo Ríos	Titular
<b>Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General</b>	
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales	Titular
<b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b>	
Contraalmirante. SSN, M.C. Pediatra. Rafael Ortega Sánchez	Titular
<b>Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México</b>	
Dr. Javier Dávila Torres	Titular
<b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	
Dr. José Rafael Castillo Arriaga	Titular
<b>Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b>	
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate	Titular
<b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b>	
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albaful	Titular
<b>Directora General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	
Dra. Martha Griselda del Valle Cabrera	
<b>Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	
Dr. José Meljem Moctezuma	Titular
<b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b>	
Dr. Francisco Hernández Torres	Titular
<b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b>	
Dr. Francisco Garrido Latorre	Titular
<b>Director General de Evaluación del Desempeño</b>	
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza	Titular
<b>Director General de Información en Salud</b>	
M. en A. María Luisa González Rétiz	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
<b>Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Titular 2012-2013
Dr. Norberto Treviño García Manzo	
<b>Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tamaulipas</b>	
Dr. Germán Tenorio Vasconcelos	Titular 2012-2013
<b>Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud de Oaxaca</b>	
Dr. Jesús Salvador Fragoso Bernal	Titular 2012-2013
<b>Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tlaxcala</b>	
Dr. Enrique Ruelas Barajas	Titular
<b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina</b>	
Dr. Alejandro Reyes Fuentes	Titular
<b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b>	
Act. José Cuauhtémoc Valdés Olmedo	Asesor Permanente
<b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud</b>	
Dra. Sara Cortés Bargalló	Asesor Permanente
<b>Presidenta de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina</b>	
Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso	Asesor Permanente
<b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales</b>	
Ing. Ernesto Dieck Assad	Asesor Permanente
<b>Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados</b>	
Dr. Sigfrido Rangel Frausto	Asesor Permanente
<b>Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud</b>	
Dra. Mercedes Macías Parra	Invitada
<b>Presidenta de la Academia Mexicana de Pediatría</b>	
Dr. Esteban Hernández San Román	Secretario Técnico
<b>Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC</b>	