

Revista Médica del IMSS

Volumen
Volume 41

Suplemento
Suplement 1

2003

Artículo:

Guía clínica para la atención de lesiones
traumáticas de la mano

Derechos reservados, Copyright © 2003:
Instituto Mexicano del Seguro Social

Otras secciones de
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Edigraphic.com

Guía clínica para la atención de lesiones traumáticas de la mano

Verónica Miriam López Roldán,¹
Moisés Arenas Zavala,²
Laura Álvarez Reyna,¹
Mario Barrios,²
Ramón González,³
Alejandra Fernández Rojas,⁴
Susana González Ramírez,⁵
Juan L. Hernández Hernández,⁶
Blanca Hernández Leyva,⁷
Evangelina Pérez Chávez,⁸
Rafael Vázquez Dávila⁹

RESUMEN

Las lesiones traumáticas de la mano ocupan los primeros lugares en incidencia de los accidentes de trabajo. Dada la diversidad y complejidad de las estructuras anatómicas involucradas, para su diagnóstico y tratamiento es necesario contar con herramientas de apoyo. La atención oportuna y adecuada de estas lesiones disminuye los tiempos para la recuperación, así como la incidencia de complicaciones y secuelas. Para la estructuración de esta guía se realizó una búsqueda sistemática con base en las palabras clave; el material identificado se reprodujo y repartió para su lectura crítica entre los integrantes de un grupo de consenso. Se construyeron tres algoritmos con sus respectivas recomendaciones. En el primero se aborda la totalidad de las lesiones traumáticas de la mano en la fase aguda, para brindar recomendaciones al médico que otorga la atención inicial acerca de la identificación, clasificación y tratamiento temprano y, en su caso, la referencia oportuna a otro nivel de atención. En los otros dos algoritmos se establecen recomendaciones específicas para lesiones simples abiertas y cerradas que pueden ser manejadas integralmente por el médico familiar. Se incorpora un anexo con las modalidades de rehabilitación que complementan el tratamiento.

SUMMARY

Hand injuries are among the primary causes of visits in occupational health. Timely and appropriate treatment decreases recovery time as well as complications and sequelae. The diversity and complexity of the anatomy of the hand affected by the injury make it necessary for primary-care physicians to have clinical practice guidelines to provide appropriate care. This paper includes three practice guidelines. The first provides recommendations for treating traumatic hand injuries including identification, early treatment, classification, and timely referral when needed. The second and third guidelines establish recommendations for simple open-and-closed wounds that can be treated entirely by a primary-care physician. The guidelines also include rehabilitation recommendations that assist the physician to complement treatment. The guidelines are based on the published evidence registered at the Cochrane Library and Medline databases.

Introducción

Las lesiones traumáticas de la mano ocupan el primer lugar como causa de incapacidades por accidentes de trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Durante 2001 representaron 36 % de todos los accidentes de trabajo registrados; de éstos, 61 557 (53.1 %) correspondieron a heridas, 23 829 (20.5 %) a traumatismos superficiales, 15 810 (13.6 %) a fracturas y esguinces y 3951 (3.4 %) a amputaciones. Estas

lesiones dejaron incapacidades parciales permanentes en 3591 casos (3.1 % del total de los accidentes de trabajo), lo cual da idea de la elevada incidencia de estos padecimientos y sus repercusiones económicas y sociales.¹

Por lo anterior, se hace imprescindible disponer de un instrumento específico dirigido al médico del primer nivel de atención, que le permita diagnosticar y tratar de manera oportuna y con calidad este tipo de traumatismos y así disminuir las complicaciones derivadas de dichos eventos.

¹Hospital General Regional 72

²Hospital de Traumatología Lomas Verdes

³Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales

⁴Unidad de Medicina Familiar 1

⁵Hospital de Urgencias Traumatológicas

⁶Unidad de Medicina Familiar 86

⁷Coordinación de Investigación en Salud

⁸Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Centro

⁹Unidad de Medicina Familiar 63

Instituto Mexicano del Seguro Social

Comunicación con:
Verónica Miriam López Roldán.
Tel.: 5726 1767.

Dirección electrónica:
miriamlr@hotmail.com

Palabras clave

- ✓ lesiones de mano
- ✓ terapia física
- ✓ traumatismo de mano
- ✓ lesiones de los dedos

Key words

- ✓ hand injuries
- ✓ physical therapy
- ✓ hand trauma
- ✓ finger injury

Objetivos

- Brindar principalmente al médico del primer nivel de atención, recomendaciones de tratamiento para el manejo del paciente adulto con lesiones traumáticas de la mano, tanto en la fase aguda como en la de seguimiento.
- Incrementar la capacidad resolutiva del médico familiar a través del tratamiento específico y envío oportuno del paciente con lesión traumática de la mano.

El enfoque general de la guía se establece en los siguientes aspectos:

- Lesiones traumáticas abiertas de la mano.
- Lesiones traumáticas cerradas de la mano.

Usuarios

Médicos familiares y no familiares del primer nivel de atención, que otorgan atención a pacientes con lesiones de la mano secundarias a traumatismo.

Población blanco

Adultos con lesiones traumáticas de la mano atendidos en el primer nivel de atención. Se excluyen aquellos con lesiones de muñeca o pulgar, y por mordedura o quemaduras.

Definiciones operativas

- *Fase aguda*: para efectos de las acciones recomendadas se considera desde el momento del evento hasta 72 horas después.
- *Fase de seguimiento*: valoración que se lleva a cabo a partir del séptimo día de evolución del cuadro, con el fin de identificar complicaciones, vigilar la evolución y, en su caso, modificar el tratamiento.
- *Lesión abierta*: la que ocasiona pérdida de la continuidad de la piel y de tejido celular subcutáneo.
- *Lesión cerrada*: la producida por traumatismos sin pérdida de la continuidad de la piel.

- *Lesión compleja*: cerrada o abierta acompañada de daño óseo, articular o vasculotendinoso que implica indicaciones terapéuticas especializadas.
- *Lesión simple*: cerrada o abierta que no llega a comprometer en forma importante la funcionalidad de la mano y cuya resolución puede llevarse a cabo en el primer nivel de atención.
- *Debridación*: extirpación de los tejidos desvitalizados que rodean la herida infectada.
- *Desensibilización*: procedimiento para disminuir la hiperestesia de las áreas cicatrizales.
- *Signo de Tinel*: permite comprobar la regeneración axonal; se determina cuando la percusión provoca sensación de descarga eléctrica o disestesia en el área del nervio examinado.
- *Neuroma*: se produce después de la sección parcial o total de un nervio y se debe a crecimiento pseudotumoral que ocasiona proliferación axonal y fibroma con datos de hiperestesia en la zona cicatrizal, especialmente en cicatriz de muñón.
- *Deformidad en mazo o martillo*: imposibilidad de extender la articulación interfalángica distal por daño en la inserción de los extensores en la base de la falange distal.
- *Deformidad en botonero (botouniere)*: hiperextensión de la articulación interfalángica distal, con flexión de la articulación interfalángica proximal.²
- *Cicatriz retráctil*: aquella formada en dirección contraria a las líneas de la piel denominadas líneas de Langer.
- *Cicatriz patológica*: presenta anomalías evolutivas que la hacen inestética e incluso dolorosa; a veces ocasiona trastornos funcionales. Dentro de este grupo se incluyen las queloides y las hipertróficas.
- *Cicatriz queloide*: cicatriz patológica de naturaleza genética que después de un año persiste con prurito y eritema. Su evolución es parecida al de un tumor hiperplásico de tejido conectivo. Su extensión abarca la dermis y tejido subcutáneo adyacente.
- *Cicatriz hipertrófica*: cicatriz que después del cuarto mes posoperatorio causa dolor, continúa enrojecida, engrosada y saliente. Es provocada por sobreproducción anormal de componentes celulares, colágena, elastina y proteoglicanos.

Selección de la evidencia

La selección de la bibliografía utilizada en la construcción de la presente guía consideró las palabras clave: *hand injuries, therapy, finger injuries rehabilitation, physical, therapy hand trauma, lesiones de la mano y dedos*. Los documentos revisados abarcaron el periodo de 1990 a 2002.

Se consultó la base de datos Cochrane Library; fueron localizadas las revisiones sistemáticas y ensayos clínicos relacionados con lesiones de la mano, aplicables en el primer nivel de atención.

En Medline se consultaron ensayos clínicos controlados posteriores a la fecha de las revisiones sistemáticas localizadas en Cochrane Library. Se consultó la base PubMed para la localización de otros informes y artículos de revisión, así como la base de datos Artemisa 1998 y 1997, para artículos en español.

Se realizó una búsqueda dirigida de las guías de práctica clínica publicadas en las páginas electrónicas guidelines.gov e ICSI.

Se identificaron seis revisiones sistemáticas, dos en etapa de protocolo; 29 ensayos clínicos aleatorizados; 35 artículos en Medline (años 1990 a 2001, palabras clave en título, investigación en humanos, idioma inglés y español). Se identificaron tres guías de práctica clínica relacionadas con lesiones de la mano.

Se agregaron documentos bibliográficos básicos aplicables a la atención inicial de lesiones de la mano.

El material fue reproducido y entregado para su lectura individual a cada integrante del grupo que desarrolló la guía; para la elección de la bibliografía se consideró la aplicabilidad de las recomendaciones en un primer nivel de atención y los criterios de las guías para los usuarios de la literatura médica publicados en JAMA entre 1993 y 2000.

Anotaciones en algoritmos y texto

La numeración arábiga consecutiva que aparece en los algoritmos de la guía clínica identifica la secuencia de los conceptos que sustentan las recomendaciones que aparecen a continuación. Los números romanos entre paréntesis en el texto refieren al lector a la sección de la nota editorial, donde se explica el tipo de evidencia

que apoya las recomendaciones emitidas en cada guía clínica.³

Verónica Miriam López Roldán et al.
Guía clínica en traumatismo de mano

1. *Evaluación y clasificación de las lesiones traumáticas de la mano:* la evaluación inicial de la mano define datos relevantes como la región dañada, el nivel de la lesión, las estructuras involucradas, la exposición de estructuras profundas y la posible contaminación de la herida. Por la complejidad de las estructuras involucradas, para facilitar la toma de decisiones se recomienda en primera instancia clasificar las lesiones en *abiertas y cerradas* y a su vez en *simples y complejas*, de acuerdo con la severidad de la lesión (IV).^{4,6}

Lesiones abiertas. Fase aguda

2. *Tratamiento inmediato:* la primera medida es detener el sangrado. En 90 % de los casos es suficiente la compresión local, elevación del segmento afectado y la compresión manual en la región proximal al sitio de la lesión. No se recomienda el uso de torniquete (IV).⁶ Se procede a lavado mecánico irrigando la herida abundantemente con solución salina estéril y con jabón quirúrgico (IV).⁷
3. *Sospecha de fractura por los datos clínicos universales:* para la valoración de manos y dedos están recomendadas las proyecciones radiológicas posteroanterior y oblicua (Ib).⁸ Para el estudio de un dedo en particular, el foco debe dirigirse a éste y agregar proyección lateral (IV).⁹ La evidencia define que para la evaluación inicial del paciente con sospecha de fractura de cuarto y quinto metacarpianos, las proyecciones posteroanterior y oblicua en pronación son suficientes para establecer diagnóstico y tratamiento conservador. Únicamente después de confirmar una fractura conminuta proximal o signos de luxación anteroposterior se requerirán proyecciones adicionales (III).¹⁰

4. *Herida compleja con o sin fractura:* es la que por su profundidad, extensión e irregularidad de bordes (incluye bordes contusos) o por lesión vascular, nerviosa o tendinosa, requiere ser tratada por un cirujano especializado. En la etapa aguda la exploración de la zona lesionada, su funcionalidad motora y

sensorial, es esencial para identificar los daños. En cualquier caso el médico del primer nivel de atención debe realizar lavado mecánico, compresión con gasa estéril y vendaje almohadillado con inmovilización en posición de seguridad. La *posición de seguridad* consiste en colocar las articulaciones metacarpofalángicas en flexión de 80 a 90 grados; y las interfalángicas con cero grados de extensión (figura 1); permite la adecuada inmovilización del segmento y previene las contracturas tendinosas y articulares (IV).¹¹

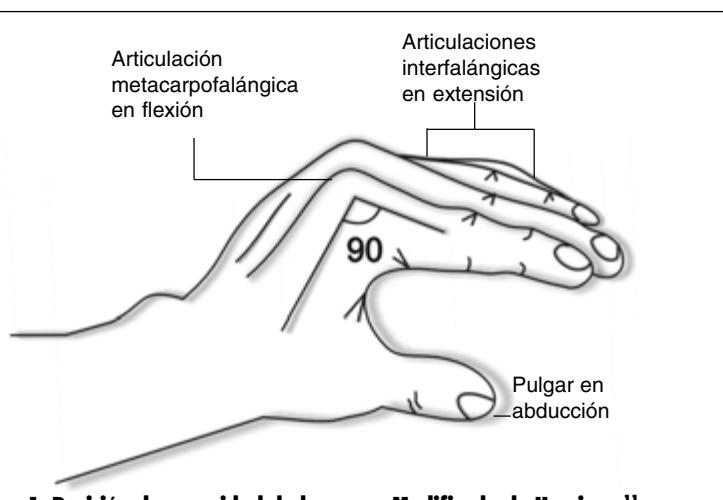


Figura 1. Posición de seguridad de la mano. Modificado de Harrison.¹¹

5. *Contaminación de herida*: cuando la herida está contaminada se recomienda referir al paciente a segundo nivel de atención, no sin antes realizar lavado mecánico, compresión, vendaje, aplicación de 0.5 mL de toxoide tetánico intramuscular, así como inicio de antibioticoterapia con alguna de las siguientes opciones (IV):¹²

- *Cefalexina*: 250 mg vía oral cada seis horas, como primera opción.
- *Dicloxacilina*: cápsulas de 500 mg vía oral cada seis horas.
- *Trimetroprim-sulfametoxazol*: 160/800 mg cada 12 horas vía oral. Opción en pacientes alérgicos a los medicamentos anteriores.

6. *Amputaciones digitales totales*: en lesiones de menos de 12 horas de evolución se recomien-

da lavado mecánico con solución isodine. No está recomendado el isodine en espuma o jabón ya que interfiere con la circulación del segmento remanente. Entre otras medidas están:

- Efectuar compresión local moderada.
- Aplicar 0.5 mL de toxoide tetánico intramuscular.
- Referir a tercer nivel de atención.
- Colocar el segmento amputado en un guante doble estéril sin talco, cerrado y en un contenedor con solución y hielo (IV).^{13,14}
- Iniciar antibioticoterapia según esquemas mencionados.

7. *Herida simple*: aplicar en abanico en la periferia de la herida, lidocaína local subcutánea a 2 % sin epinefrina, máximo 3 mL, mínimo tres campos (IV).^{15,16} Afrontar la piel y suturar con nailon 3, 4 o 5-0 (IV).^{11,17} No se recomienda antibiótico profiláctico (Ia).¹⁸⁻²⁰

8. *Amputaciones de punta digital (pulpejo)*: en las lesiones cuya área sea menor a 1 cm² de extensión, superficiales y sin exposición ósea, se recomienda manejo abierto y de control por el médico familiar. Deberá realizarse lavado mecánico, antisepsia y curaciones subsecuentes con jabón quirúrgico; este procedimiento deberá realizarse cada tercer día. Aplicar 0.5 mL de toxoide tetánico intramuscular. En defectos mayores a un 1 cm² no es recomendable el cierre de segunda intención ya que evoluciona con cobertura escasa, hiperestesia residual y mal funcionamiento del pulpejo digital (III).²¹ Se requiere envío a segundo nivel de atención médica.

9. *Control del dolor y autocuidado*: para el control del dolor se recomienda combinar (IV):^{12,22}

- Dextropropoxifeno: 65 mg vía oral cada seis horas, durante tres días.
- Paracetamol: 500 mg vía oral cada seis horas.

Para el autocuidado es necesario considerar las siguientes recomendaciones:

- Mantener sobre el pecho la extremidad afectada.

- Movilizar las articulaciones no afectadas.
- No mojar la herida en 48 horas.
- Cambiar gasa a las 48 horas (curación seca).
- Lavar a las 72 horas con agua y jabón y cubrir la herida en caso necesario.
- Acudir con el médico familiar ante algún signo de alarma: dolor, cambios de coloración, aumento de temperatura local, secreción purulenta.
- Ingerir dieta sin irritantes.

En una lesión están afectados parcial o totalmente uno o varios de estos aspectos, por lo que la valoración es crucial para definir la función de la mano y la evolución que se logra a lo largo del tratamiento. Debe evitarse el sobreesfuerzo y sobreestiramiento de las regiones lesionadas, de tal manera que algunas mediciones podrán llevarse a cabo en un tiempo más prolongado, sin embargo, la movilidad, por ejemplo, de una falange distal indica integridad de aparato flexor.*

Verónica Miriam López Roldán et al.
Guía clínica en traumatismo de mano

Lesiones abiertas. Seguimiento

10. *Valoración integral:* se recomienda en los 7 a 10 días posteriores para identificar complicaciones del traumatismo inicial, lesiones no diagnosticadas en la fase aguda y repercusiones en la capacidad funcional de la mano.* Los días de incapacidad para el trabajo dependerán de las características de la lesión, la actividad ocupacional del paciente y el criterio del médico (cuadro I).²³ La valoración funcional de la mano comprende los siguientes aspectos:

- Rango de movilidad articular.
- Fuerza muscular.
- Sensibilidad.
- Detección de neuromas.
- Presencia de dolor.
- Edema.
- Funciones básicas de mano.
- Estado de la cicatriz.

■ *Rango de movilidad articular:* los rangos de movilidad articular pueden medirse en medicina familiar considerando la distancia mínima entre el pulpejo de los cuatro últimos dedos y el pliegue medio palmar (distancia uña-palma); uno o dos centímetros no indican una limitación funcional. Si bien es poco específica, la medición uña-palma ofrece al médico familiar una opción de exploración del movimiento, es de fácil realización y proporciona información sobre la capacidad de flexión de los dedos. Otro parámetro es la distancia máxima de separación entre el pulgar y el índice (con 5 cm de apertura es posible efectuar la mayoría de las actividades funcionales de la mano).

El método clínico más confiable para conocer los rangos de movilidad articular se lleva a cabo con la valoración del *movimiento total activo* (TAM) y del *movimiento total pasivo* (TPM). El primero se calcula sumando las flexiones que puede realizar el paciente por sí mismo de las articulaciones metacar-

*Criterio formulado en consenso por el equipo constructor de la guía

Cuadro I

Días de incapacidad dependiendo de las características de las lesiones e intensidad de la actividad laboral, propuestos por Reed Presley Group (IV)²³

Actividad	Esguinces en articulaciones interfalangicas			Fracturas cerradas con fijación interna		
	Mínimo	Óptimo	Máximo	Mínimo	Óptimo	Máximo
Trabajo sedentario	1	7	21	1	7	42
Trabajo ligero	1	7	21	7	14	42
Trabajo moderado	1	14	21	21	28	56
Trabajo intenso	2	21	35	28	42	70
Trabajo muy intenso	2	21	35	42	42	112

opofalángicas, interfalángica proximal e interfalángica distal y restando el déficit de extensión. El segundo se obtiene de la misma forma, pero el médico ayuda al paciente a realizar las flexiones. El valor teórico de TAM y de TPM es de 124 grados para el pulgar y de 260 grados para los dedos restantes. La diferencia entre TAM y TPM indica existencia de adherencias tendinosas. La suma de los valores para cada dedo se denomina *movilidad total*, cuya utilización facilita la realización de estudios estadísticos. En el pulgar el TAM funcional es de 40 grados y en los restantes dedos de 164 grados. La necesidad de disponer de goniómetros especiales y de tiempo hace que esta técnica se realice sólo en los servicios de ortopedia y rehabilitación (IV).^{24,25}

■ *Fuerza muscular:* con la finalidad de disponer de medidas objetivas, el médico familiar puede solicitar al paciente que apriete el manguito del esfingomanómetro y llevar un registro de control. Otra opción es la valoración clínica, simétrica y comparativa mediante examen manual muscular. La escala de *Medical Research Council* considera cinco categorías del 0 al cinco:

- 0 Músculo paralizado.
- 1 Contracción visible o palpable.
- 2 Movimiento activo, eliminando gravedad.
- 3 Movimiento activo en contra de la gravedad.
- 4 Movimiento activo en contra de la gravedad y aplicando resistencia.
- 5 Fuerza muscular normal.

La utilidad real en cuanto a control es pobre por la subjetividad de la medición, no obstante, puede servir de referencia al médico familiar.

Para mayor precisión en la evaluación de la fuerza muscular se utilizan mediciones con dinamómetro de la pinza gruesa (también llamada de prensión o digitopalmar cilíndrica) y las pinzas finas (digitales), las cuales se comparan con valores normales estandarizados para cada población en particular (IV).²⁴⁻²⁷

■ *Sensibilidad:* la evaluación de la sensibilidad se lleva a cabo mediante interrogatorio y exploración, considerando los territorios

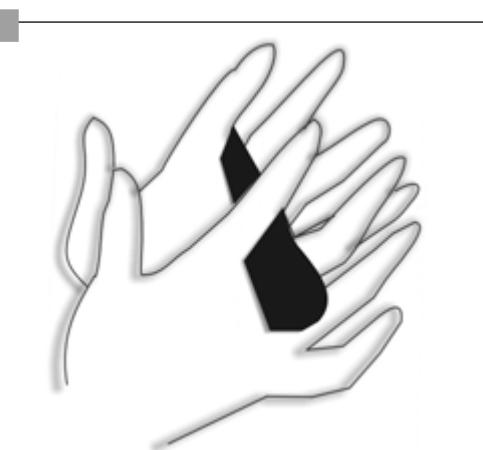


Figura 2. Coloque plastilina entre los dedos y apriétela.

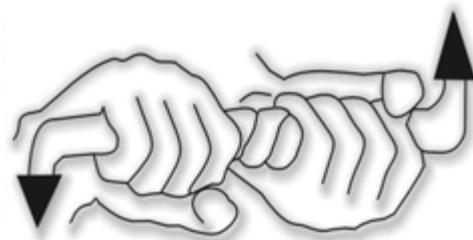


Figura 3. Con una toalla o plastilina apriete el material como indica la figura. También puede desenroscar tapas de frascos o botellas.

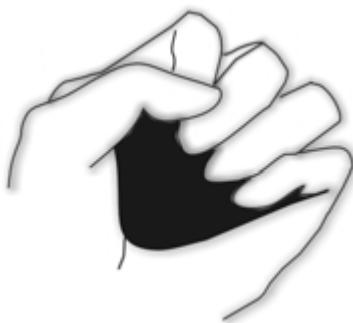


Figura 4. Coloque masa o plastilina en la palma de la mano y apriétela con el resto de los dedos.



Figura 5. Coloque la masa o toalla sobre la mesa, encoja los dedos y luego estírelos, usando como resistencia el material.

nerviosos de la mano (nervios mediano, cubital y radial) y las áreas afectadas circunvecinas a la cicatriz. En esta etapa es importante conocer si las alteraciones en la sensibilidad (hipoestesia o hiperestesia) constituyen un riesgo para las actividades laborales. Las pruebas más utilizadas son la *discriminación estática* (prueba de Weber/Moberg) y la *discriminación dinámica* (prueba de Dellon) de dos puntos. Con ellas se determina si el paciente es capaz de percibir dos puntos independientes, estáticos o en movimiento. Para el tacto fino es necesaria una discriminación estática de dos puntos situados a menos de 6 mm. Para el tacto grueso es suficiente que ambos puntos se perciban separados cuando se encuentran a una distancia entre 7 y 15 mm.

- *Detección de neuromas:* mediante identificación de disestesias en la cicatriz. El signo de Tinel puede auxiliar en el monitoreo de la recuperación nerviosa (III).²⁶

- *Presencia de dolor:* la complejidad de este síntoma no permite su real registro, sin embargo, la intensidad del mismo puede ser monitoreada mediante una escala verbal (dolor leve, moderado, severo) o mediante escalas visuales análogas. Los signos y síntomas como las disestesias, el dolor de moderado a severo que no cede con los analgésicos y las alteraciones de coloración o de temperatura, deben ser cuidadosamente evaluados para identificar alteración vasomotora.

- *Edema:* se debe medir la circunferencia del área afectada y compararla con la circunferencia del lado sano.

- *Funciones básicas de la mano:* el médico familiar deberá valorar las funciones básicas de mano: oponencia, prensión esférica, cilíndrica y de gancho (III).²⁷ La evaluación de la coordinación y destreza se realiza mediante las pruebas de Jebsen, que miden el tiempo invertido en realizar tareas básicas de prensión y manipulación de objetos: escritura, voltear tarjetas, simulación de paso de páginas, recoger objetos pequeños, apilar fichas y mover objetos grandes, ligeros y pesados.

- *Estado de la cicatriz:* adhesión de los tejidos superficiales o profundos, alteraciones disestésicas, datos de infección, tendencia a la hipertrofia o retrátilidad (IV).²⁸

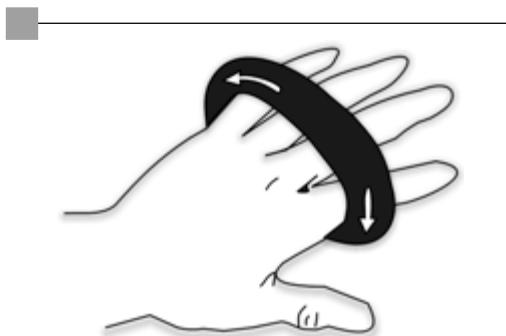


Figura 6. Coloque un resorte o liga suave que abarque los dedos y sepárelos utilizando la resistencia de la liga.



Figura 7. Coloque la masa entre ambas manos, presionándola con la palma extendida.



Figura 8. Coloque la masa sobre la mesa e introduzca cada dedo por separado y flexiónelo como muestra la figura.



Figura 9. Corte pequeños trozos de la masa o plastilina, haciendo pinza con cada uno de los dedos. También puede utilizar cartón o papel.

*Recomendación formulada en consenso por el equipo constructor de la guía

11. *Identificación de infección:* los datos que sugieren necesidad de realizar debridación (cambio de coloración de la piel, ausencia de sangrado, disminución de la temperatura y presencia de costra), requieren valoración en el segundo nivel de atención, en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva. Cuando no sea necesaria la debridación inmediata se procederá de la siguiente forma:

- Tratamiento antibiótico con cefalexina 250 mg vía oral cada 6 horas como primera opción, o dicloxacilina cápsulas de 500 mg vía oral cada seis horas. En pacientes alérgicos a los anteriores antibióticos puede recurrirse a trimetroprim/sulfametoxazol 160/800 mg cada 12 horas vía oral (IV).¹²
- Lavado mecánico y valorar el retiro de los puntos.
- Nueva valoración entre las 48 a 72 horas después de identificado el problema. Si existe mejoría podrá considerarse la posibilidad de cierre de segunda intención. Ante falla terapéutica se requiere envío al segundo nivel de atención.*

12. *Valoración del tejido cicatrizal:* deberá continuarse hasta los dos meses de evolución con la finalidad de identificar alteraciones cicatrizales, retráctiles o patológicas, dentro de las que se incluyen las queloides e hipertróficas. En este caso será conveniente referir al paciente al tercer nivel para su atención (III).²⁹

13. *Medidas preventivas para evitar las secuelas:* deben llevarse a cabo las siguientes (IV):³⁰⁻³²

- Hidroterapia por 20 minutos con agua caliente a la mayor temperatura que tolere el paciente.
- Movimientos dirigidos de la articulación afectada por la inmovilización o la cicatriz; tres veces al día con 20 repeticiones.
- Fortalecimiento mediante movilización activa dirigida (agarrar, sostener y soltar objetos).
- Reentrenamiento de funciones básicas de la mano mediante la escritura, la pintura, la realización de las actividades cotidianas en las que se utiliza la mano, y la manipulación de semillas y plastilina. En las figuras 2 a 9 se presentan ejercicios básicos que se

recomienda efectuar por lo menos dos veces al día; el número de repeticiones dependerá de la lesión, etapa de curación y características individuales del paciente.

- Masoterapia en la cicatriz con despegamiento mediante movimientos circulares profundos y desplazamientos en el trayecto de la misma, de arriba a abajo y viceversa con el pulgar.
- Técnicas de desensibilización de la cicatriz (IV):³³
- La más usada consiste en utilizar por lo menos seis telas con texturas diferentes (terciopelo, satín, franela, mezclilla, jerga, fibra verde suave) y un cepillo de cerdas suaves (de preferencia natural). Las telas se ordenan de la más suave a la más áspera y cada una se pasa 10 veces sobre la cicatriz y la zona hiperestésica (que puede extenderse hasta 15 cm más allá de los bordes de la cicatriz), de sentido distal a proximal. Las sesiones se concluyen con aquella tela con la cual el paciente presente incomodidad; paulatinamente se incorporan las restantes hasta llegar al cepillo.
- Inmersión del segmento sensible en un recipiente con semillas, al principio de textura suave y lisa (frijol, lenteja, miijo) y después de texturas más ásperas como el arroz o el maíz.
- Los golpeteos suaves en la cicatriz y el área circundante también tienen efecto desensibilizante.

- Presoterapia de las cicatrices mediante prendas de compresión.
- Técnicas antiedema como elevación del segmento afectado y masaje con movimientos retrógrados (en sentido contrario de la gravedad), que consisten en movimientos elípticos de los dedos dirigidos de distal a proximal sobre la piel y abarcando el tejido muscular de la región lesionada. Su finalidad es mejorar el aporte sanguíneo, aumentar la circulación linfática y venosa y acelerar el drenaje de la lesión.

En el anexo 1 se indican los procedimientos recomendados para el tratamiento rehabilitatorio en el primer nivel (IV).³⁴

Lesiones cerradas. Fase aguda

14. *Descartar clínicamente lesión vascular, nerviosa y tendinosa:* la detección de cualquiera de ella requiere valoración en segundo nivel de atención (IV).^{5-7,22}

Ante sospecha de lesión osteoligamentaria, solicitar proyecciones radiográficas en posiciones anteroposterior y oblicua (IV).⁸⁻¹⁰

15. *Fracturas:* dependiendo de su estabilidad se clasifican en:

- *Funcionalmente inestables (expuestas, desplazadas, intraarticulares, con rotación o multifragmentarias):* el paciente debe ser enviado a segundo o tercer nivel de atención.
- *Funcionalmente estables (no desplazadas, que no involucran articulación e incompletas):* la inmovilización debe ser en posición de seguridad por siete días; posteriormente deberá continuarse con las recomendaciones formuladas para la fase de seguimiento (IV).¹¹

16. *Luxación simple posterior de la articulación interfalángica proximal:* ante esta sospecha diagnóstica se sugiere intentar por una sola vez la reducción cerrada, mediante maniobras externas seguidas de control radiográfico. Si se logra la reducción, se inmoviliza en posición funcional. De lo contrario, enviar al paciente al segundo nivel.*

17. *Control del dolor y autocuidado:* Para el control del dolor se recomienda:

- Tratamiento farmacológico combinando 65 mg de dextropropoxifeno oral cada seis horas con 500 mg de paracetamol oral cada seis horas (IV).²²
- Primer control subsecuente a los 7 a 10 días.
- Crioterapia (hielo intermitente) en la región contundida por espacio de 10 minutos tres veces al día. El frío auxilia en la reducción de la hemorragia, incrementa el umbral al dolor y disminuye el edema (IV).³⁴

Para el autocuidado:

- Mantener la extremidad afectada sobre el pecho.
- Movilización progresiva de articulaciones según indicación médica.

■ Si observa algún signo de alarma acudir con el médico familiar (dolor, cambios de coloración en segmentos visibles a la inmovilización, aumento o disminución de temperatura local, dolor severo).

- No mojar el material de inmovilización
- Dieta sin irritantes.

**Verónica Miriam
López Roldán et al.
Guía clínica en
traumatismo de mano**

Lesiones cerradas. Seguimiento

18. *Valoración integral:* es fundamental para detectar lesiones subdiagnosticadas en la etapa previa, así como para conocer el estado funcional de la mano, enfocando el examen en la movilidad articular y la fuerza muscular.

19. *Recomendaciones a los 7 a 10 días:* en términos generales éstas son las principales:

- En contusiones y esguinces simples, valorar retiro de inmovilización.
- Iniciar con baños de contraste que consisten en sumergir en forma alterna la extremidad afectada en agua caliente y en agua fría hasta completar 20 minutos en total.
- Movilizaciones activas a segmentos proximales y distales al segmento afectado (IV).³⁰⁻³³
- En fractura de falanges y metacarpianos funcionalmente estables se han observado resultados satisfactorios con férulas funcionales, inmovilización dedo a dedo (sindactilización) y movilización temprana protegida, siempre y cuando exista vigilancia estrecha del médico y cooperación del paciente. Sin embargo, se requieren más investigaciones para establecer los riesgos y beneficios de este tratamiento comparado con los tiempos tradicionales de inmovilización (IV).³²

*Recomendación formulada en consenso por el equipo constructor de la guía

20. *Recomendaciones a los 21 días:* valorar clínica y radiológicamente el desplazamiento de la fractura; ante esta complicación se requiere envío a segundo nivel; si hay consolidación satisfactoria, retirar la inmovilización.

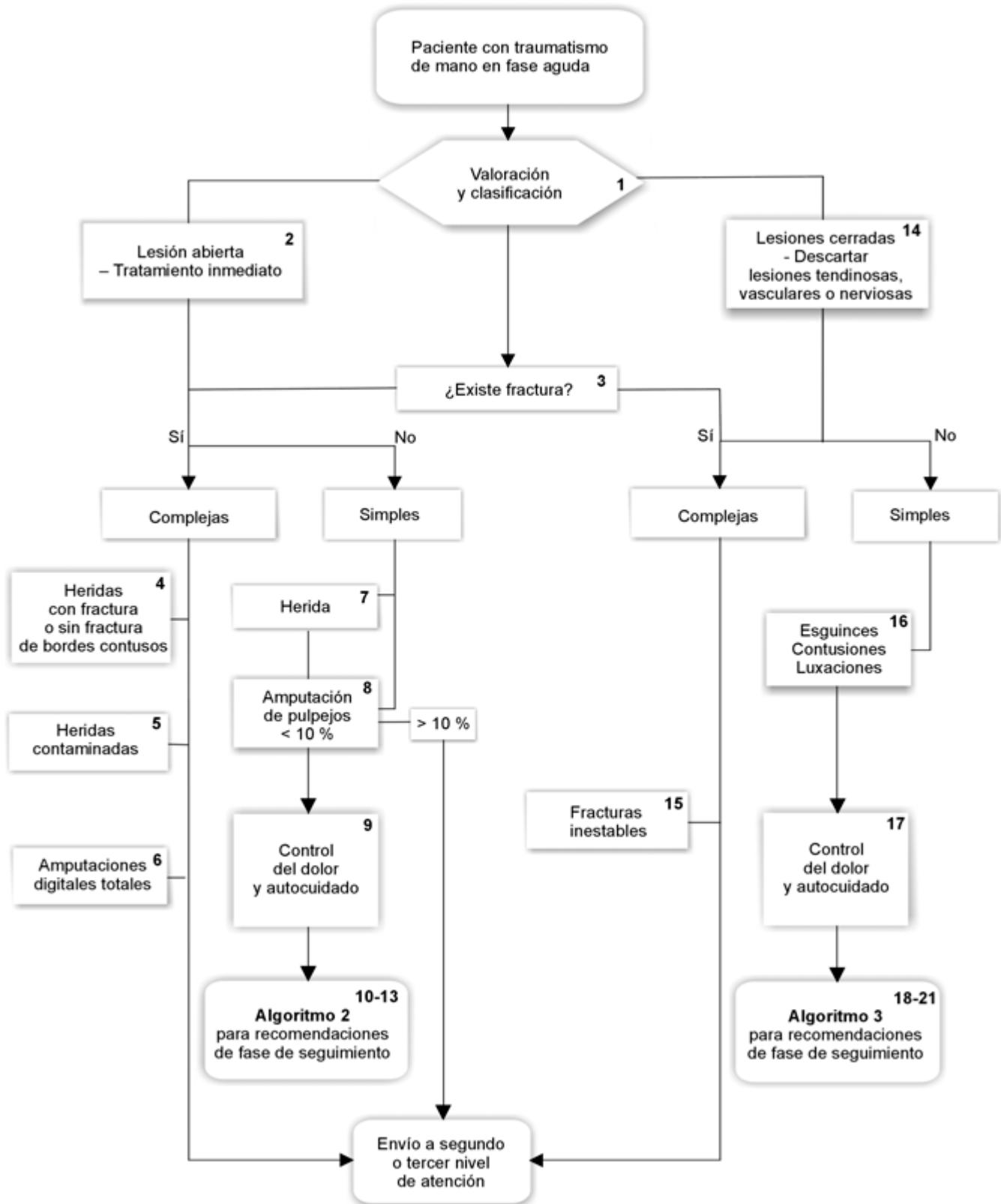
Las posiciones fijas en flexión o extensión de las articulaciones interfalángicas pueden indicar lesión asociada de aparato extensor tales como deformidad en martillo o en botonero entre otras que requieren valoración por tercer nivel de atención.²

21. *Medidas preventivas para evitar secuelas:* en términos generales éstas son las principales:
- Hidroterapia: hasta el codo, en el domicilio durante 20 minutos, tres veces al día.
 - Movilización progresiva de articulaciones no afectadas (hombro, codo, radiocubital, muñeca y articulaciones de dedos). Continuar a tolerancia con articulaciones afectadas, según tipo, extensión y gravedad de la lesión.
 - Masoterapia mediante movimientos circulares en región cicatrizal y pericicatrizal.
 - Medidas antiedema.
 - Técnicas de desensibilización.
 - Reentrenamiento de funciones básicas de la mano (IV).^{30,32}
 - Fortalecimiento muscular mediante terapia de rehabilitación.

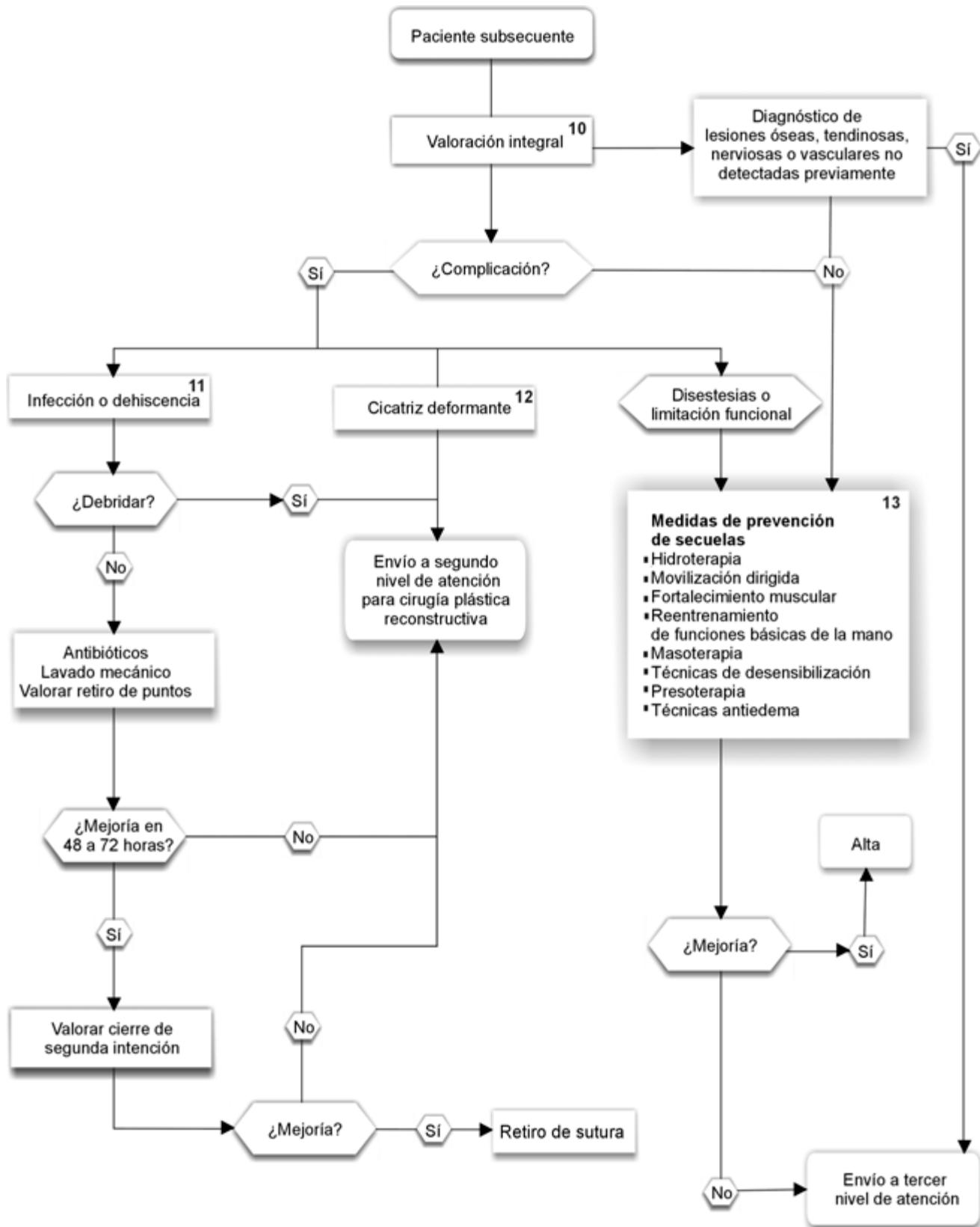
En el anexo 1 se indican los procedimientos recomendados para el tratamiento rehabilitatorio en el primer nivel (IV).³⁴

Referencias

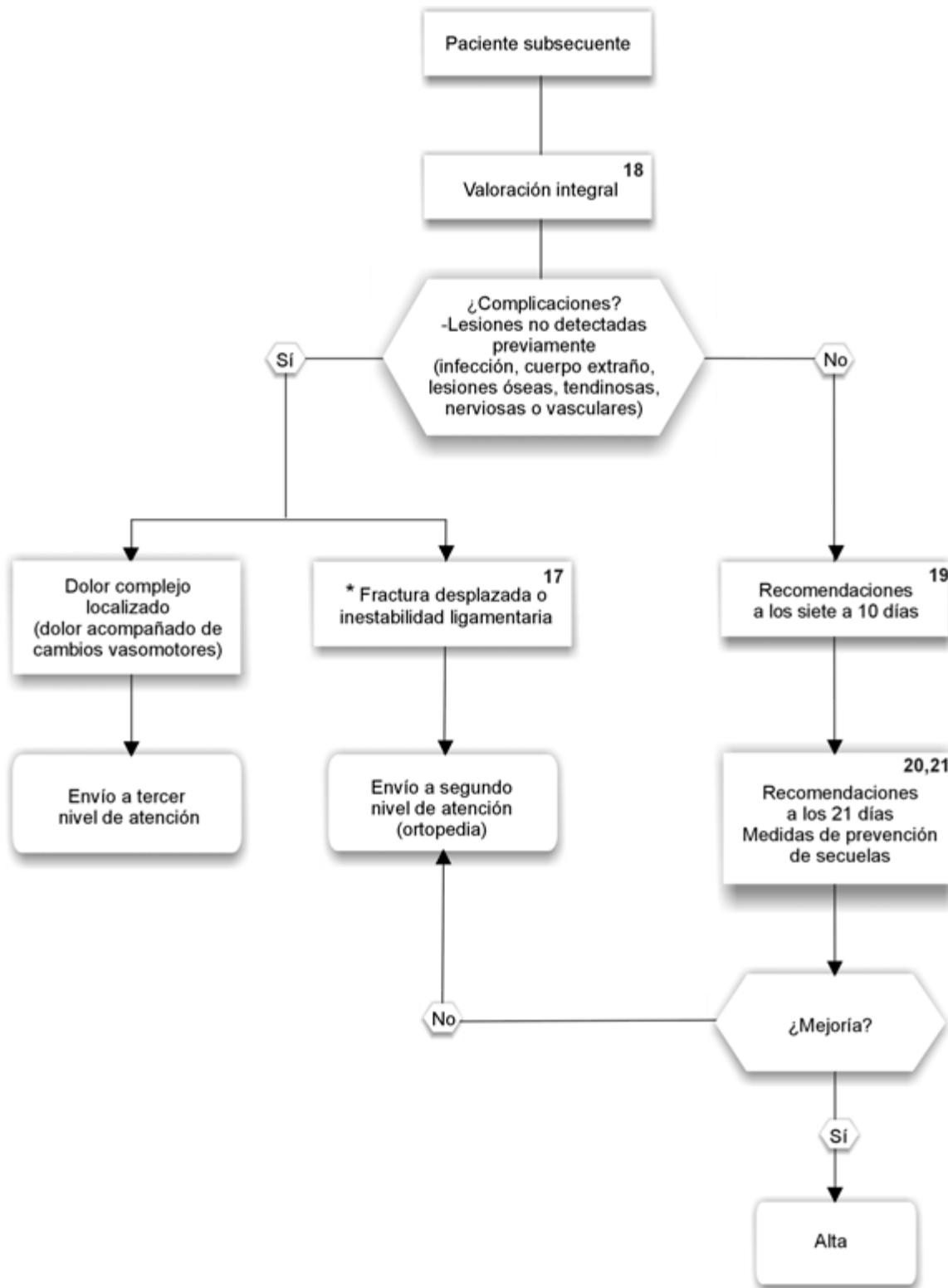
1. Dirección de Salud en el Trabajo. Anuario estadístico de Salud en el Trabajo. México: IMSS; 2001.
2. Belliappa PP, Scheker LR. Anatomía funcional de la mano. Clin Med Urg Norteamer 1993;3: 616-642.
3. Shekelle P, Woolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999;318: 593-596.
4. Michlovitz S. Physical therapy after hand injuries. Hand Clin 1999;15(2):261-271.
5. Merle M. Evaluación de las lesiones y estrategia en mano traumática. Urgencias. Barcelona: Masson; 1993.
6. Gómez CL, González RJ, Stevens J, Segura VA, Díaz FB. Trauma agudo en cirugía de mano. México: IMSS; 1971. p. 81-107.
7. Merle M. Fracturas de los metacarpianos y de las falanges. Mano traumática. Urgencias. Barcelona: Masson; 1993.
8. Helms C, Pearson J. Radiología en la atención primaria. Atención Médica 1977. p. 57-69.
9. National Guideline Clearinghouse. Radiology 2000; 215(Suppl):375-378.
10. Braakman M. Are lateral X-rays useful in the treatment of fractures of the fourth and fifth metacarpals? Injury 1998;28(1):1-3.
11. Harrison B, Hilliard M. Emergency department evaluation and treatment of hand injuries. Emerg Med Clin North Am 1999;17(4):793-822.
12. Rodríguez R. Vademécum académico de medicamentos. Tercera edición. México: McGraw-Hill Interamericana; 1999.
13. Strauch B, Teezis J. Reimplantations of digits. Clin Orthop Rel Res 1978;133:35-38.
14. Blair J, Moskal M. Revision amputation achieving maximum functional and minimizing problems. Hand Clin 2001;17(3):451-471.
15. Lesiones traumáticas de la mano. http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/Texto_Traumatologia/Trau_Sec03_05.htm
16. Lanzzeta M, Btace B. Instruments, sutures and needles. Atlas of Hand Surgery. USA: Churchill Livingston; 1998. p. 21-26.
17. Dautel G. Instrumental y material técnico. Mano traumática. Urgencias. Barcelona: Masson; 1993.
18. Worlock P, Bolant P, Darrel J, Hughes S. The role of prophylactic antibiotics following hand injuries. Br J Clin Pract 1980;34(10):290-292.
19. Cassell OCS, Borge P, Giele H. Perioperative antibiotics for superficial hand trauma (protocol). The Cochrane Data Base of systematic reviews. <http://gateway2.ovid.com/ovidweb.cgi> 2002.
20. Cummings P, Beccaro M. Antibiotic to prevent infection of simple wounds: a metaanalysis of randomized studies. Am J Emerg Med 1995;13:396-400.
21. Dautel G. Cobertura cutánea. Mano traumática. Urgencias. Barcelona: Masson; 1993.
22. Miller DS. Medical management of pain for early motion in hand and wrist surgery. Hand Clin 1996; 12(1):139-147.
23. Presley R. The medical disability advisor. Workplace guidelines for disability duration. Fourth edition. Colorado, USA: Reed Group Holdings; 2002.
24. Sánchez-Medina M, García-Pérez F, Gimeno-González M. Valoración funcional de mano y muñeca. Rehabilitacion (Madr) 1996;30:15-23.
25. Delpart J, Monsat M, Erhler S. Evaluaciones articulares de la muñeca y la mano. Enciclopedia Médico-Quirúrgica. París, Francia: Elsevier; 2000;26(8):1-17.
26. Watts A, Greenstock M, Cole R. Outcome following rehabilitation of hand trauma patients. J Hand Surg 1998;23B(4):485-489.
27. Macey A, Bueke F. Outcomes of hand surgery. J Hand Surg 1995;20B(6):1-5.
28. Teedget E. Hypertrophic scars, keloids and contractures. Surg North Am 1997;77(3):701-722.
29. Su CW, Alizadeh K, Boddie A, Lee R. The problem scar. Cir Plast Surg 1998;25(3):451-465.
30. Delprat J, Monsat M, Romain M, Allieu Y, Petry D. Rehabilitación de las lesiones de la mano y muñeca (excluyendo enfermedad de Dupuytren) Enciclopedia Médico-Quirúrgica. París, Francia: Elsevier, 2000;26(220) p. 1-25.
31. Hardi M, Woodall W. Therapeutic effects of heat, cold and stretch on connective tissue. J Hand Ther 1998;11:148-156.
32. Roman M, Allieu Y, Rigout C. Rehabilitación de las lesiones tendinosas traumáticas de la mano. Enciclopedia Médico-Quirúrgica. París, Francia: Elsevier, 2000; 26(220) p. 1-9.
33. Clarck G, Shaw W. Hand rehabilitation. USA: Churchill Livingston; 1993. p. 73-79.
34. Bissell J. Therapeutic modalities in hand surgery. Clinical Perspectives. J Hand Surg 1999;24A(3):435-448. **rm**



Algoritmo 1. Tratamiento de las lesiones traumáticas de la mano.
Fase aguda (desde el evento hasta 48 a 72 horas después)



Algoritmo 2. Lesiones traumáticas abiertas de la mano.
Fase de seguimiento (a partir de los 7 días después del evento)



* Dolor al movimiento con restricción de arcos de movimiento, signo de bostezo y alteraciones de la sensibilidad

Algoritmo 3. Lesiones traumáticas cerradas de la mano.
Fase de seguimiento (a partir de los 7 días después del evento)

Anexo 1
Procedimientos recomendados para el tratamiento de lesiones traumáticas
de mano en servicios de rehabilitación del primer nivel de atención

Modalidad terapéutica	Indicación	Prescripción	Contraindicación	Observaciones
Guante de parafina	Trauma cerrado Dolor Contractura articular	Guante de parafina hasta codo, por 20 minutos	Lesiones de piel Sensibilidad a la piel Alteraciones vasculares	La prolongación de cualquier tipo de termoterapia por más de 30 minutos puede revertir los cambios benéficos
Ultrasonido terapéutico	Adherencias Cicatriz retráctil Dolor	1 a 1.5 wcm ² por ocho minutos	Zonas de fractura no consolidadas	Modalidad pulsátil útil en liberación de adherencias
Crioterapia	Edema Dolor localizado	Compresas de hielo por ocho a 10 minutos, descansar 3 a 5 minutos	Intolerancia al frío Alteraciones vasculares distales	La prolongación de cualquier tipo de termoterapia por más de 30 minutos puede revertir los cambios benéficos
TENS	Dolor localizado o regional	Analgesica de 40 a 80 Hz, intensidad de 20 a 40 mA, durante 20 a 30 minutos	Si el paciente tiene marcapasos, evitar acercar el TENS a éste	Cambiar la frecuencia de aplicación para evitar acostumbramiento
Masoterapia	Retrógrada para edema Masoterapia a cicatriz adherida a planos superficiales	Diariamente Capacitar a paciente o a un familiar	Heridas dehiscentes Proceso infeccioso activo	Realizarlo en forma suave y sostenida
Movilización pasiva	Contractura articular Requerimiento de mejorar rangos de movilidad	Gradual, a tolerancia progresiva, previa tracción capsular	Fracturas no consolidadas Heridas dehiscentes Procesos infecciosos Establecer objetivos	Previo medio físico Considerar tipo de lesión y tratamientos previos
Fortalecimiento y reentrenamiento funcional	Inmovilización Desuso Lesión	Gradual a tolerancia progresiva Incluir pinza gruesa, pinza fina y funciones de movilización de objetos	Fracturas no consolidadas Heridas dehiscentes Procesos infecciosos	Considerar la dominancia y la actividad laboral

Fuente: referencia 34