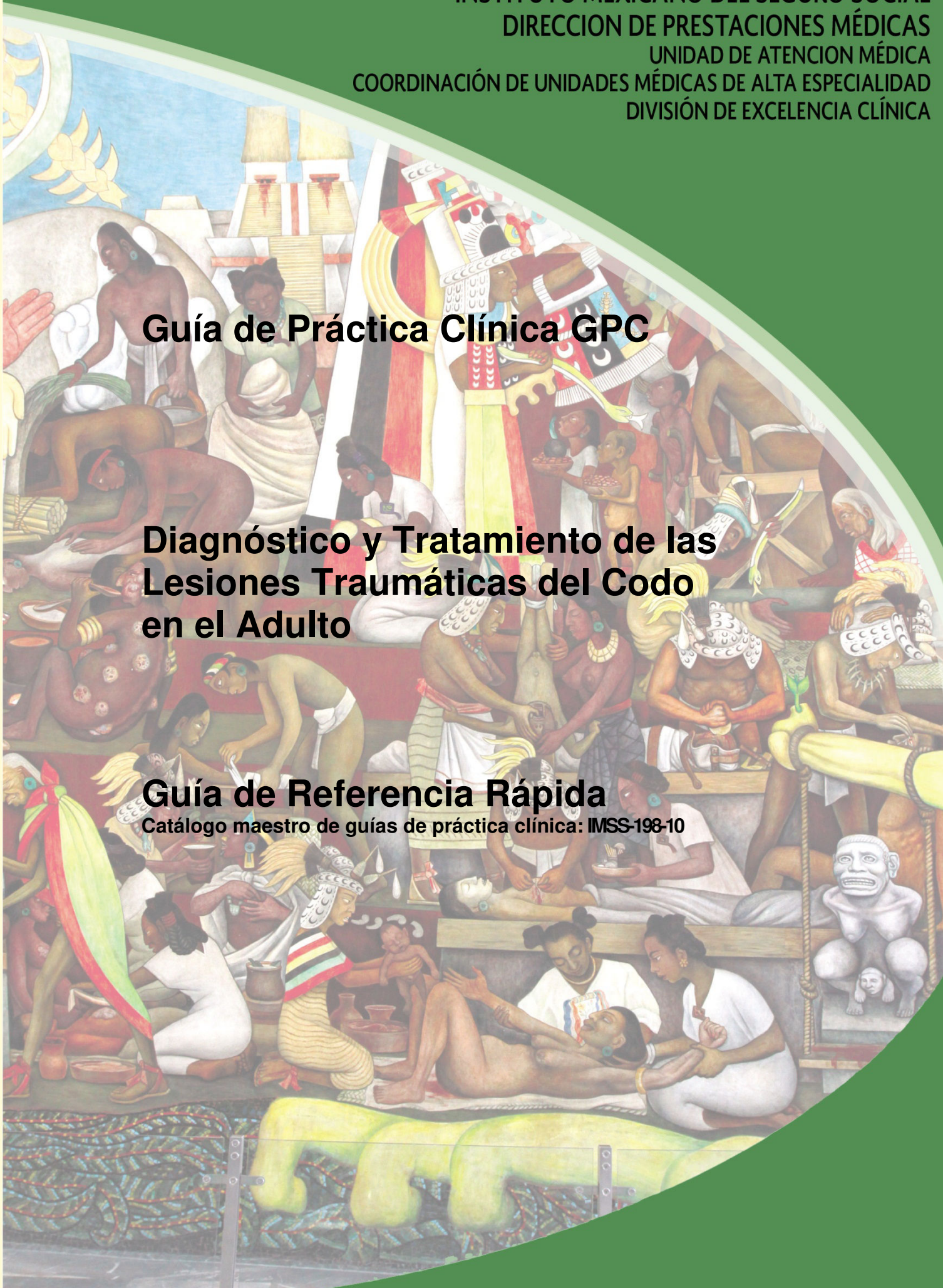


Guía de Práctica Clínica GPC

Diagnóstico y Tratamiento de las Lesiones Traumáticas del Codo en el Adulto

Guía de Referencia Rápida

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-198-10



GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

**M65.2 Tendinitis Calcificada, M70.2 Bursitis del Olécranon
M70.3 Otras Bursitis del Codo, S42.4, Fracturas de la Epífisis Inferior del Húmero
S50.0 Contusión del Codo S52.0, Fractura de la Epífisis Superior del Cúbito
S52.1 Fractura de la Epífisis Superior del Radio, S53.1 Luxación del Codo, no
Especificada**

GPC

**Diagnóstico y Tratamiento de las Lesiones Traumáticas
Del Codo en el Adulto**

ISBN 978-607-8270-59-0

DEFINICIÓN

Las lesiones traumáticas del codo se refieren a todo daño ocasionado por agente externo de forma aguda al codo. Considerando al codo como una articulación compleja que consiste en realidad en tres articulaciones, la humerocubital, humeroradial y la radiocubital que funcionan como una sola.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Los datos clínicos dependerán del tipo de lesión específica que se esté evaluando, sin embargo en todas las lesiones traumáticas se recomienda investigar acerca de:

- Características de las partes blandas e integridad ósea (lesión cerrada o abierta).
- Características de la articulación: presencia de eritema, edema, calor y aumento de volumen.
- En caso de lesiones abiertas evaluar la extensión y el grado de contaminación.
- Características del pulso, llenado capilar distal, sensibilidad y movilidad de la extremidad afectada.
- Arco de movimiento de la articulación.

EVALUACIÓN INICIAL DE LAS LESIONES

(Algoritmo 1)

INTERROGATORIO

En la evaluación general de las lesiones traumáticas del codo se investigarán los siguientes antecedentes:

- Enfermedades sistémicas concomitantes (gota, artritis).
- Tipo de actividad laboral realizada.
- Práctica de actividades deportivas (tenis, golf).

Se recomienda interrogar los datos que influirán directamente sobre la elección del método terapéutico como lo son:

- Lugar en donde ocurrió el accidente (ciudad, campo).
- Mecanismo de la lesión (caída, trauma directo o movimiento repetitivo).
- Tiempo de evolución de la herida.
- Pérdida de la función.
- Intensidad del dolor.

SIGNOS DE ALARMA

Los signos de alarma que se recomienda investigar en las lesiones traumáticas del codo son:

- A) Datos de lesión vascular: hipotermia del antebrazo y de la mano, palidez o cianosis, alteración de la intensidad del pulso distal de la extremidad.
- B) Datos de síndrome compartimental : dolor intenso en el codo, antebrazo y mano que no cede con la inmovilización ni con los analgésicos indicados y el cual aumenta con los movimientos de extensión activa o pasiva de los dedos, edema a tensión del codo o del antebrazo y mano así como, parestesias y paresias.

FRACTURAS DISTALES DEL HÚMERO

Fracturas supracondíleas, de epitróclea y de epicóndilo.

- Se recomienda descartar fractura supracondílea del humero en los traumatismos que ocurrieron con la carga axial con el codo en flexión menor de 90 grados y en donde la exploración física revela incapacidad funcional absoluta y acortamiento de la extremidad.
- Es recomendable descartar fractura de epitróclea o de epicóndilo: cuando en la exploración física de un paciente que sufrió tracción de la extremidad se detecta inestabilidad del codo. Este tipo de fracturas se pueden acompañar con mayor frecuencia de lesiones nerviosas.
- Se recomienda clasificar a las fracturas supracondíleas de acuerdo a la participación articular, ya que el tratamiento se decidirá de acuerdo al tipo de fractura que corresponda.

FRACTURAS DE LA EXTREMIDAD PROXIMAL DEL CÚBITO

Fracturas del olécranon y de la apófisis coronoides.

- Investigar la presencia de fractura del olécranon en pacientes que sufrieron una lesión directa sobre el codo en flexión y que en la exploración física se detecta como dato relevante incapacidad para la extensión activa del codo. Para éste tipo de fracturas se recomienda utilizar la clasificación AO (cuadro I)
- Es recomendable descartar la presencia de fractura de la apófisis coronoides en las caídas que ocurrieron con el brazo en semiflexión y en pacientes que presentan luxación posterior del codo; se recomienda buscar la presencia de dolor al palpar la cara anterior del codo así como dificultad para la flexo extensión de la articulación. De acuerdo al tipo radiográfico de la fractura de la apófisis coronoides (cuadro II) se decidirá si el tratamiento es conservador o quirúrgico.

FRACTURA Y LUXACIÓN DEL CODO DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Para realizar el diagnóstico diferencial de las lesiones traumáticas del codo es importante investigar el mecanismo en que ocurrió la lesión, así como determinar los datos clínicos relevantes; a continuación se señalan dichas características de acuerdo a los diferentes tipos de fracturas que pueden encontrarse.

FRACTURAS DE LA CABEZA Y DEL CUELLO DEL RADIO

Se recomienda descartar fractura de la cabeza y cuello de radio en los pacientes que sufrieron una caída sobre la mano con el codo en extensión o semiflexión ; para su diagnóstico es recomendable investigar la presencia de dolor en la región anteroexterna del codo que se exagera durante la maniobra de pronosupinación. Para éste tipo de fracturas se recomienda utilizar la clasificación AO.

LUXACIÓN DEL CODO

- Es recomendable considerar la presencia de luxación del codo cuando posterior a una caída sobre la mano en hiperextensión, se detecta dolor intenso de la articulación del codo e incapacidad funcional. Antes de iniciar el tratamiento de la luxación del codo se recomienda investigar la presencia de lesiones asociadas, tanto óseas (hombro, radio distal, cubito y carpo) como neurológicas (neuropraxia de nervio cubital, lesiones del nervio mediano) ya que esto determinará el tratamiento a seguir.

EXAMENES DE LABORATORIO

No se recomienda realizar cultivos de las heridas abiertas del codo ni antes ni después del desbridamiento inicial, únicamente en caso de presencia de infección

EXAMENES DE IMAGEN

Para complementar el diagnóstico de las fracturas y luxaciones del codo se recomienda solicitar estudio radiológico. Es recomendable solicitarlo en proyección anteroposterior (codo en extensión) y lateral (codo a 90 grados de flexión). Se sugiere realizar los estudios sin férula.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS Y LUXACIONES ABIERTAS DEL CODO

Tratamiento en los servicios de primer contacto de atención.

(Algoritmo 2)

- Se recomienda que el médico que tiene el primer contacto con un paciente que presenta fractura o luxación del codo, tanto abierta como cerrada realice inmovilización braquipalmar de la extremidad; en los casos de fracturas abiertas es recomendable cubrir la herida con gasas estériles secas.
- Una vez efectuadas estas medidas, se debe referir al segundo o tercer nivel de atención médica para el tratamiento definitivo

Tratamiento en el segundo o tercer nivel de atención.

(Algoritmo 3)

Estabilización de la fractura:

- Fracturas estables abiertas tipo I: férula braquipalmar a 90 grados de flexión.
- Fracturas inestables tipo I: osteosíntesis con fijación interna.
- Fracturas abiertas inestables tipo I: osteosíntesis con fijación externa.
- Luxación abierta del codo: reducir y estabilizar la luxación abierta de la forma en que se describe éste método para las luxaciones cerradas.

Cierre de la herida:

- Luxaciones o fracturas del codo abiertas tipo I y II: cierre primario de la herida y colocación de drenaje.
- Luxaciones o fracturas abiertas del codo tipo III: diferir el cierre de la herida de acuerdo a cada caso.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS Y LUXACIONES CERRADAS DEL CODO

Tratamiento en el segundo o tercer nivel de atención.

(Algoritmo 3)

Estabilización de la fractura:

- Fracturas estables y no desplazadas: colocar aparato de yeso con la articulación del codo a 90 grados de flexión durante 4 semanas.
- Fracturas parcialmente desplazadas: realizar reducción cerrada (manipulación) bajo sedación, inmovilización con aparato de yeso.
- Fracturas desplazadas: la estabilización es quirúrgica y dependerá del tipo de la fractura.

Estabilización de la luxación:

Luxación estable: tratamiento conservador con reducción cerrada. Si se estabilizó la luxación inmovilizar la articulación con férula braquipalmar durante 2 semanas. Si no se logró la estabilización el tratamiento recomendable es quirúrgico.

TENDINITIS DEL CODO

(Algoritmo 4 y 5)

Se recomienda investigar la presencia de epicondilitis o epitrocleitis en las personas que acuden a valoración por sintomatología del codo y que realizan actividades laborales o deportivas que se asocian con mayor frecuencia a tendinitis. Existe también una forma de presentación aguda en pacientes que realizaron movimientos forzados de supinación, pronación o extensión del antebrazo.

Diagnóstico clínico:

Epicondilitis: investigar la presencia de dolor sobre el epicóndilo (lado externo del codo) que se exagera durante la extensión del codo y de la muñeca.

Epitrocleitis: investigar la presencia de dolor sobre la epitróclea (lado interno del codo) que se exagera durante la flexión de la muñeca.

Diagnóstico radiográfico:

No se recomienda la realización rutinaria de estudios radiográficos para el diagnóstico de ésta patología.

Tratamiento en el primer contacto de atención

- Calor local.
- Ferulización nocturna de la articulación.
- Para la epicondilitis evitar la extensión y supinación del antebrazo y de la mano.
- Para la epitrocleitis evitar la flexión palmar de la muñeca y pronación del antebrazo.
- Administración de AINES por vía oral.

En caso de que el paciente continúe con las molestias en el codo después de 2 semanas del tratamiento establecido se debe solicitar valoración por el médico traumatólogo ortopeda.

Tratamiento en el segundo o tercer nivel de atención

- Se recomienda la aplicación de inyecciones locales con esteroides como una alternativa en el manejo de los pacientes con tendinitis del codo que no mejoraron con el tratamiento inicial.
- Como parte del manejo del paciente con tendinitis del codo se sugiere enviar a un servicio de rehabilitación.

El tratamiento quirúrgico se recomienda cuando después de 6 meses de manejo conservador no hay resultados eficaces. Antes de tomar la decisión quirúrgica es recomendable efectuar el diagnóstico diferencial de la tendinitis del codo con síndrome radicular cervical, patología de hombro y calcificaciones intraarticulares o tendinosas.

BURSITIS DEL CODO (Algoritmo 6 y 7)

Diagnóstico Clínico:

Se recomienda investigar la presencia de aumento de volumen en la cara posterior del codo así como disminución de la función de la articulación durante la flexoextensión. Estos síntomas locales son comunes a las 3 formas de bursitis (traumática, séptica o por enfermedad sistémica).

Exámenes de laboratorio:

Se recomienda que cuando el médico de primer contacto sospeche bursitis de etiología infecciosa o asociada a enfermedades sistémicas solicite:

- Biometría hemática
- Velocidad de sedimentación globular
- Factor reumatoide
- Determinación de ácido úrico

Tratamiento en el primer contacto de atención:

- Inmovilizar la articulación con un vendaje suave colocando el miembro superior en un ángulo de 45 grados sin aplicar presión
- Indicar analgésicos o AINES
- Recomendar al paciente que evite la presión sobre el codo

Se recomienda que después de que el médico de primer contacto estableció el diagnóstico de bursitis y llevó a cabo las medidas iniciales de manejo, solicite valoración por el médico traumatólogo en el segundo o tercer nivel de atención en los casos de bursitis traumáticas o infecciosas. En los casos en donde la bursitis es secundaria a una enfermedad crónica o degenerativa, es recomendable referir al paciente a la especialidad correspondiente para establecer su tratamiento.

Tratamiento en el segundo o tercer nivel de atención:

- Es recomendable realizar aspiración del líquido de la bolsa preolecraneana y estudio de tinción de gram cultivo y búsqueda de cristales.
- En los pacientes con bursitis de etiología infecciosa se recomiendan los siguientes antibióticos:
Primera elección: dicloxacilina 500 mg vía oral cada 6 horas durante 10 días.
Segunda elección: trimetoprim con sulfametoxazol 160/800 mg vía oral cada 12 horas durante diez días.

Es recomendable el tratamiento quirúrgico en los casos en que después de recibir de tres a cuatro semanas tratamiento conservador persisten los síntomas de bursitis.

CONTUSION SIMPLE Y ESGUINCE DE CODO (Algoritmo 8)

Diagnóstico Clínico:

Es recomendable investigar la presencia de contusión simple o esguince de codo, cuando posterior a un traumatismo directo o a un movimiento brusco o torsión del codo, el paciente presenta dolor leve o moderado, edema y equimosis en el codo.

Tratamiento en el primer contacto de atención:

Se recomienda que el médico de primer contacto con un paciente que presenta contusión simple o luxación de codo indique como tratamiento AINEs y que inmovilice la extremidad de acuerdo al caso:

- Contusión simple del codo: vendaje suave durante una a dos semanas.
- Esguince del codo: férula braquipalmar con la articulación del codo a 90 grados, por un período de una a dos semanas dependiendo de evolución

Después de retirar el vendaje o la férula se recomienda reiniciar paulatinamente los movimientos de la extremidad afectada.

CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

Se recomienda que el paciente con lesiones traumáticas del codo sea atendido por el médico ortopedista en un segundo o tercer nivel de atención en los siguientes casos:

- Todos los tipos de luxaciones o fracturas de codo
- Tendinitis del codo que persista con sintomatología después de 2 semanas de tratamiento
- Bursitis traumáticas e infecciosas

Se recomienda que los pacientes con bursitis asociada a enfermedades sistémicas se refieran al segundo o tercer nivel de atención, al servicio que corresponda a la patología de cada caso.

VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO DE FRACTURAS Y LUXACIONES DEL CODO (ALGORITMO 9)

- En los pacientes que presentaron fractura de codo se recomienda realizar estudio radiográfico de control una semana después del tratamiento, posteriormente cada 2 semanas hasta que se

confirme la consolidación ósea. Una vez consolidada la fractura se recomienda retirar la inmovilización e iniciar el tratamiento de rehabilitación.

- En los casos de luxación simple y compleja del codo se recomienda realizar seguimiento radiográfico en la primera y segunda semana después de la lesión. Se recomienda retirar la inmovilización a las dos semanas e iniciar la rehabilitación a la segunda semana en caso de las luxaciones simples del codo y a la tercera semana en caso de la luxación haya sido compleja.
- Se recomienda informar al paciente acerca de la importancia de llevar a cabo la terapia de rehabilitación de acuerdo a como le sea indicado.
- Se recomienda que los pacientes con fractura o luxación del codo que persistan con síntomas después de seis semanas de terapia, sean revalorados por el médico ortopedista para descartar la presencia de pseudoartrosis, retardo de la consolidación, lesiones tendinosas o lesiones nerviosas asociadas.

VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO DE LA TENDINITIS DEL CODO

- Se recomienda que los pacientes con tendinitis que no presentan mejoría clínica después de haber recibido tratamiento conservador, sean revalorados por el médico ortopedista para descartar patología radicular cervical o patología del hombro.

Para realizar el diagnóstico de complicaciones de las lesiones traumáticas del codo, se recomienda la realización de estudios de resonancia magnética y de artrografía; en caso de la patología radicular cervical se recomienda la utilización de la electromiografía.

ANEXOS**CUADRO I. CLASIFICACIÓN DE AO PARA FRACTURAS DE HÚMERO DISTAL**

Descripción
Tipo A: Fractura extraarticular
Tipo B: Fractura parcialmente articular: Esto es una parte del segmento articular permanece en continuidad con la diáfisis desplazada de la cabeza o el cuello
Tipo C: Fractura articular, pero con fragmentos no articulares que permanecen en continuidad con la diáfisis

CUADRO II. CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS DE LAS APÓFISIS CORONOIDES

Descripción
Tipo I Fractura por arrancamiento de la punta de la coronoides
Tipo II Fractura que incluye al 50% de la coronoides, pero no se extiende hasta la base de la apófisis
Tipo III: Fractura de la base de la coronoides.

CUADRO III. CLASIFICACIÓN DE GUSTILO Y ANDERSON PARA LAS FRACTURAS ABIERTAS

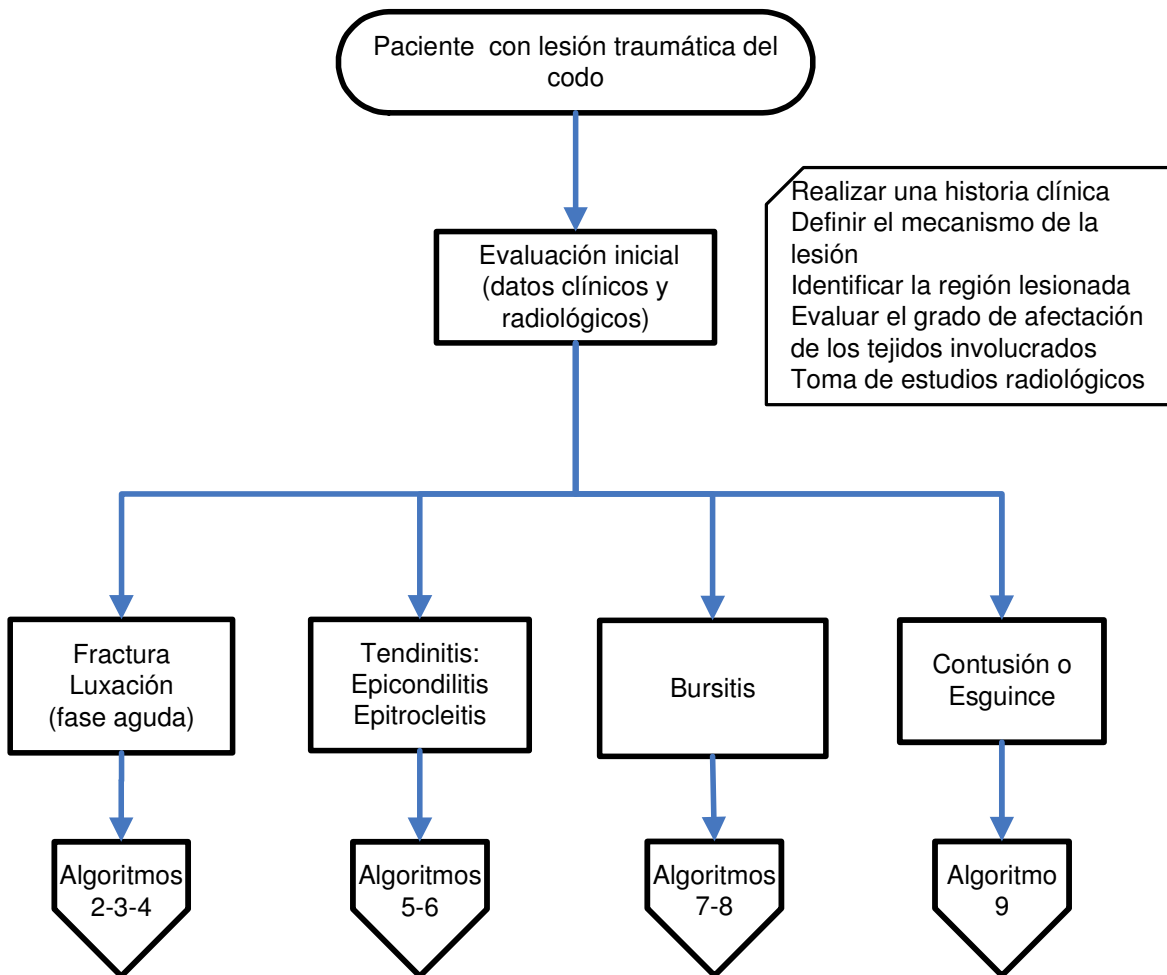
Tipo de Fractura	Descripción
Tipo I	La herida tiene una longitud inferior a un centímetro. La herida suele ser una incisión limpia a través de la cual un fragmento puntiagudo de hueso ha perforado la piel La lesión de los tejidos blandos es escasa, y no hay signos de aplastamiento. Se suele producir fractura simple, transversa u oblicua corta, con mínima conminución
Tipo II	La herida tiene una longitud mayor a un centímetro. No hay presencia de colgajos, avulsiones ni gran afectación del tejido blando Hay un mínimo a moderado aplastamiento, sin pérdida de hueso ni músculo Fractura conminuta moderada, y una contaminación moderada.
Tipo III	Lesión extensa de los tejidos blandos que afectan el músculo, piel y estructuras neurovasculares. Suele existir un alto grado de contaminación. Por lo general son consecuencia de una lesión producida a gran velocidad. Suele ser frecuente la existencia de una considerable conminución e inestabilidad A: Poseen una cobertura adecuada de tejido blando del hueso fracturado a pesar de la extensa laceración, colgajos u otros traumatismos desarrollados. Incluye a las fracturas segmentarias o las conminutas graves secundarias a un traumatismo de alta energía, independientemente del tamaño de la herida. B: Se caracterizan por una afectación extensa o pérdida del tejido blando en la zona de la lesión con sección del periostio y exposición del hueso, contaminación masiva. Grave fractura conminuta secundaria a un mecanismo de lesión de alta velocidad. C: Lesión arterial que necesita reparación, independientemente del compromiso del tejido blando.

CUADRO IV. TRATAMIENTO MÉDICO RECOMENDADO PARA LAS LESIONES DEL CODO EN EL ADULTO			
Tipo de fractura	Analgésico	Antibiótico	Protección antitetánica
I	<p>OPCIÓN 1: Naproxeno oral Adultos: 500 a 1 500 mg, cada 24 horas.</p> <p>OPCIÓN 2: Diclofenaco, IM (profunda). Adultos: 75 mg cada 12 ó 24 horas. No administrar por más de 2 días.</p> <p>OPCIÓN 3: Paracetamol, oral. Adultos: 250 a 500 mg cada 4 ó 6 horas. La dosis máxima no debe exceder de 2.0 g en 24 horas</p>	<p>OPCIÓN 1: Cefalotina: 2gr IV dosis Inicial. Posteriormente 1 gr IV cada 8 hrs, por tres días, de acuerdo a evolución clínica. Dosis máxima 12 gr/día</p> <p>OPCIÓN 2: Ciprofloxacino (quinolona). 200 a 400 mgs IV cada 12 hrs, (con una duración de aplicación de 30 minutos por dosis), por tres días, de acuerdo a evolución clínica. En caso de alergia a la cefalosporinas, se indica: Clindamicina: IV ó IM. Adultos: 300 a 600 mg cada 6 a 8 horas; dosis máxima 2.4 g / día, por tres días, de acuerdo a evolución clínica.</p>	<p>Inmunoglobulina antitetánica: Profilaxis: 500 UI, Intramuscular.</p> <p>y</p> <p>Toxoide tetánico: 0.5 ml, intramuscular. Aplicarlo en diferente área muscular al utilizado para la inmunoglobulina y</p>
II y III	<p>OPCIÓN 1: Diclofenaco, IM (profunda) Adultos: 75 mg cada 12 ó 24 horas. No administrar por más de 2 días. Inhibe la COX-1 Y 2</p> <p>OPCIÓN 2: Ketorolaco Intramuscular. Intravenosa Adultos: 30 mg cada 6 horas. Dosis máxima 120 mg/ día; El tratamiento no excederá de 5 días. Inhibe la COX-1 Y 2</p>	<p>Cefalotina: 2 gr IV dosis Inicial. Posteriormente 1 gr IV cada 8 hrs, por cinco días, de acuerdo a evolución clínica. Dosis máxima 12 gr/día</p> <p>MÁS: Amikacina IV (infusión, en 30 a 60 minutos). Adultos: 15 mg / kg de peso corporal / día, dividido cada 8 ó 12 horas. Por vía intravenosa,</p>	<p>Inmunoglobulina antitetánica: Profilaxis: 500 UI, Intramuscular.</p> <p>y</p> <p>Toxoide tetánico: 0.5 ml, intramuscular. Aplicarlo en diferente área muscular al utilizado para la inmunoglobulina.</p>

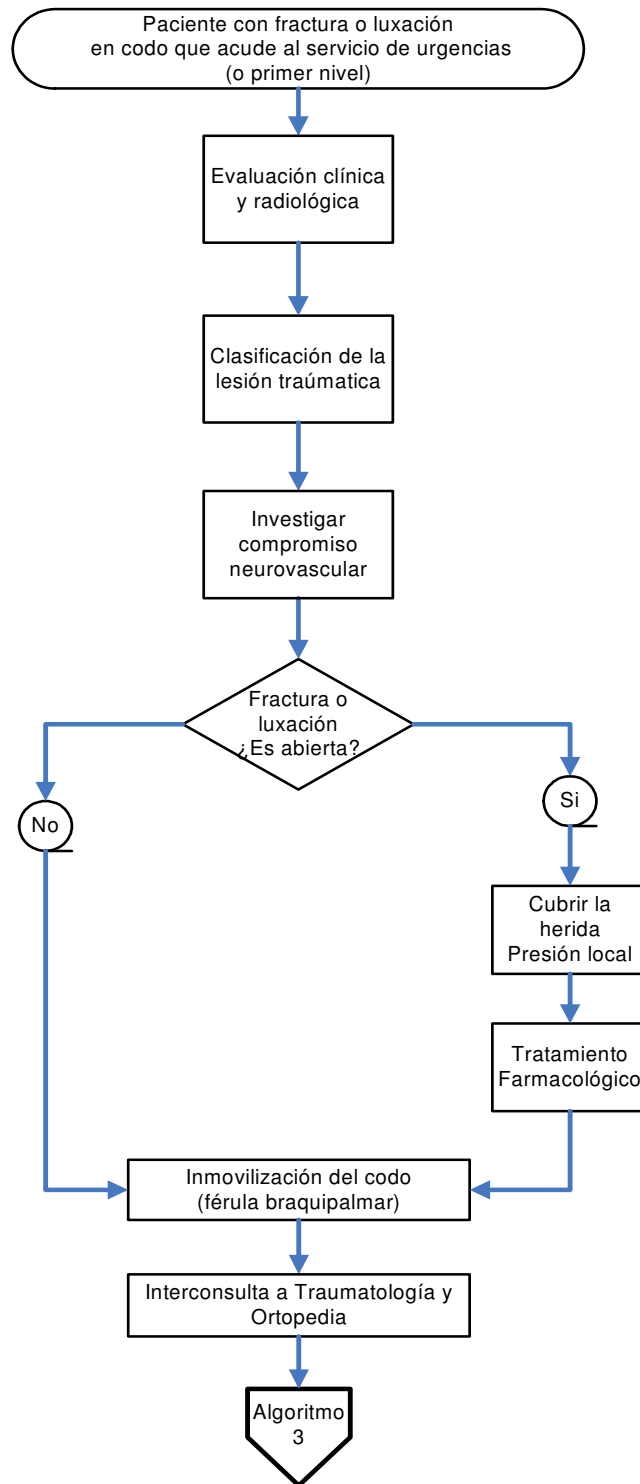
		<p>administrar en 100 ó 200 ml de solución glucosada al 5 % (recordar ajuste según función renal), por cinco días, de acuerdo a evolución clínica.</p> <p>Para cualquiera de los tres tipos de lesiones abiertas sufridas en el campo, el riesgo de contaminación por clostridium (anaerobios) está presente y se recomienda agregar a los dos antibióticos anteriores alguna de las siguientes opciones:</p> <p>Penicilina sódica cristalina: 2,000,000-U, IV cada 4 hrs, por cinco días, de acuerdo a evolución clínica.</p> <p>óMetronidazol: Intravenosa (infusión en 60 minutos). Adultos: Inicial 15 mg / kg de peso corporal, en solución salina o glucosada al 5 %; mantenimiento (6 horas después) 7.5 mg / kg de peso corporal, en infusión continua; no exceder de 4 g / día, por cinco días, de acuerdo a evolución clínica.</p> <p>OBSERVACIÓN: Repetir esquema frente a nuevos procedimientos mayores: Aseo y desbridamiento quirúrgico, cierre de la herida, fijación interna.</p>	
--	--	--	--

Algoritmos

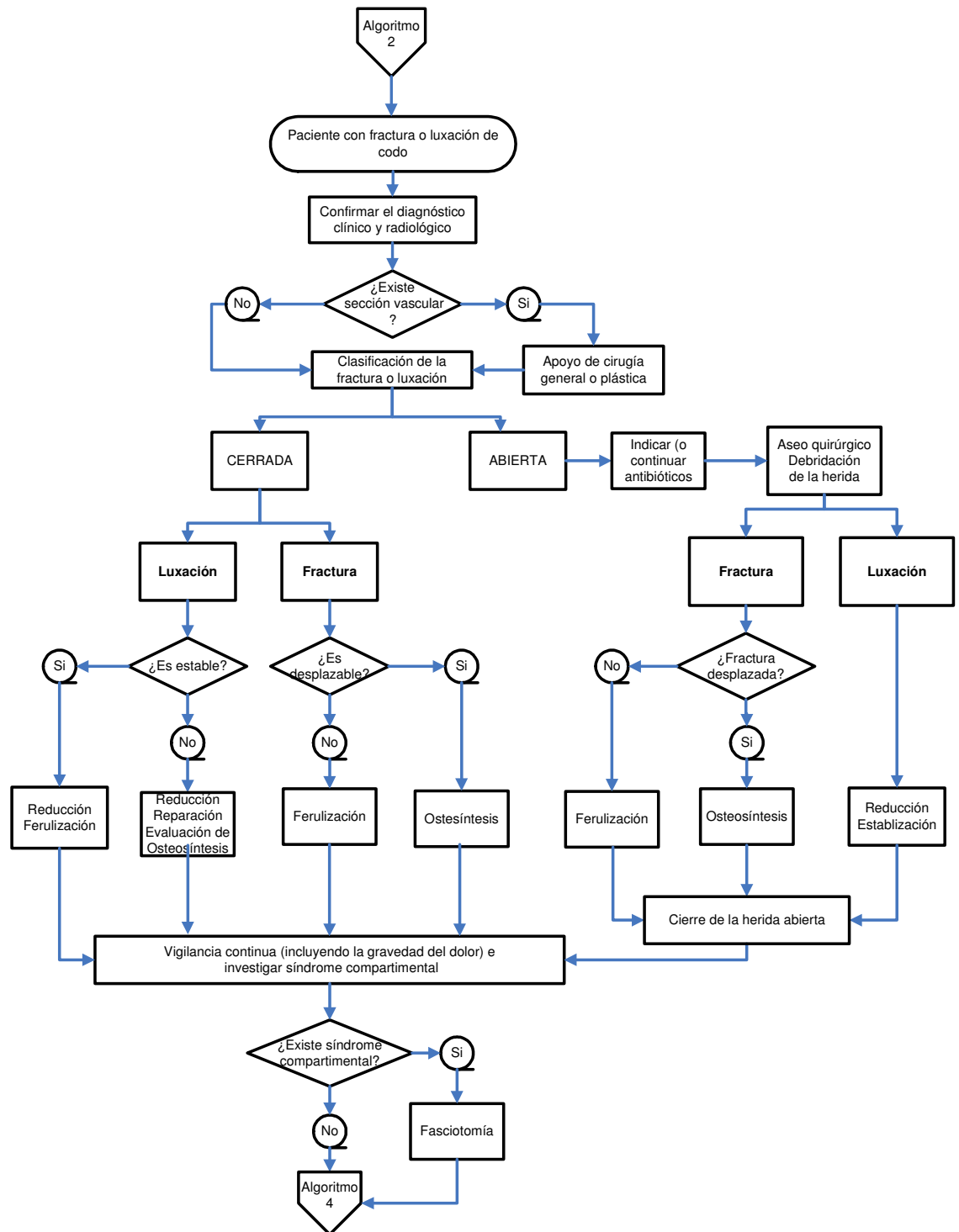
ALGORITMO 1. EVALUACIÓN INICIAL DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS DEL CODO



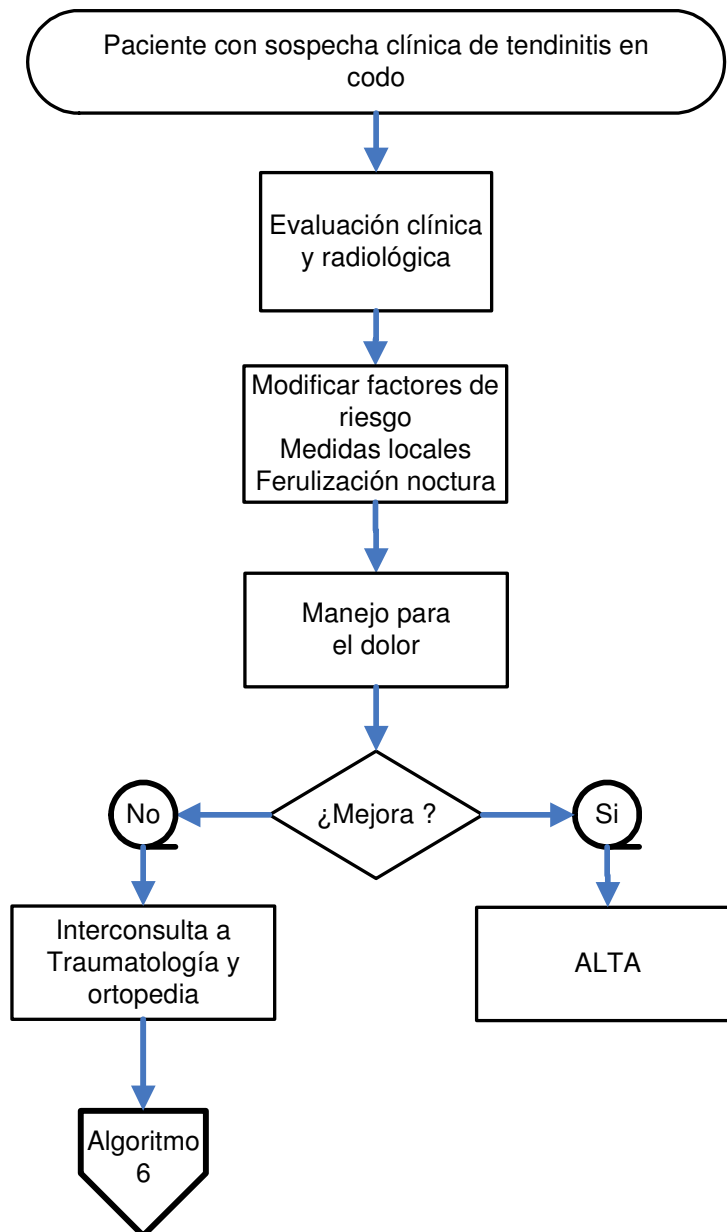
**ALGORITMO 2. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE FRACTURA Y LUXACIÓN DEL CODO
PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA (O SERVICIOS DE PRIMER CONTACTO)**



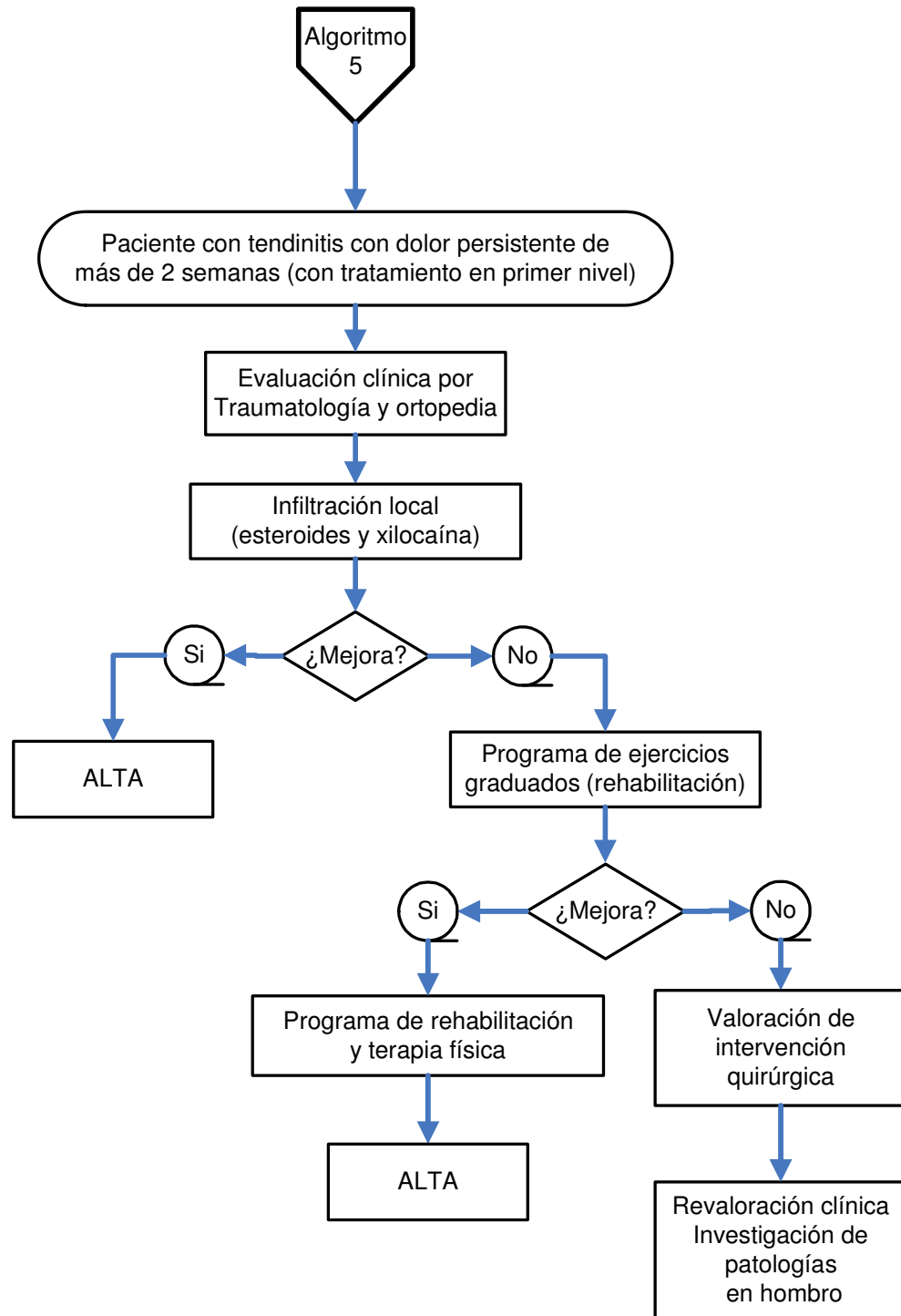
**ALGORITMO 3. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE FRACTURA Y LUXACIÓN DEL CODO
SEGUNDO O TERCER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA**



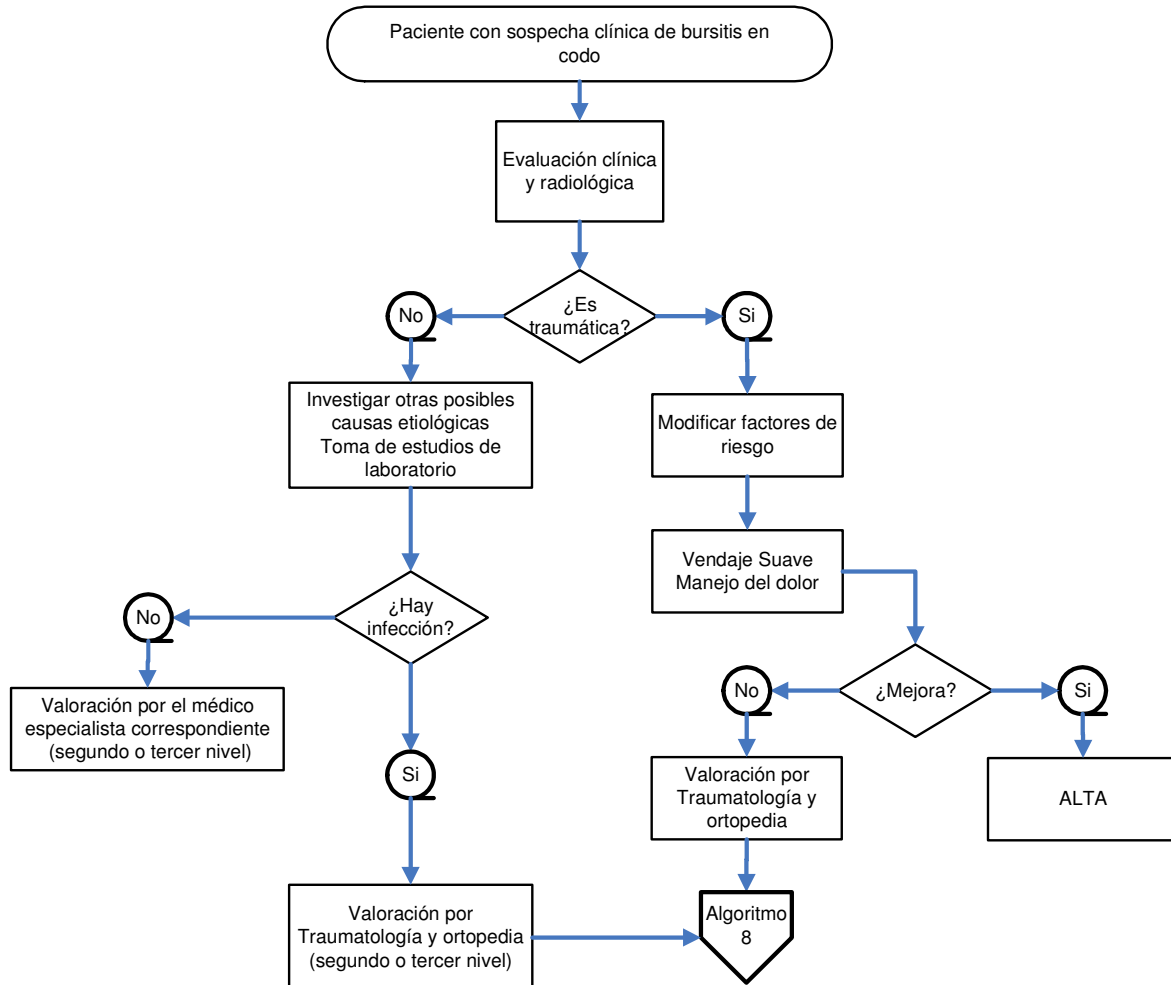
ALGORITMO 4. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA TENDINITIS DEL CODO PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN



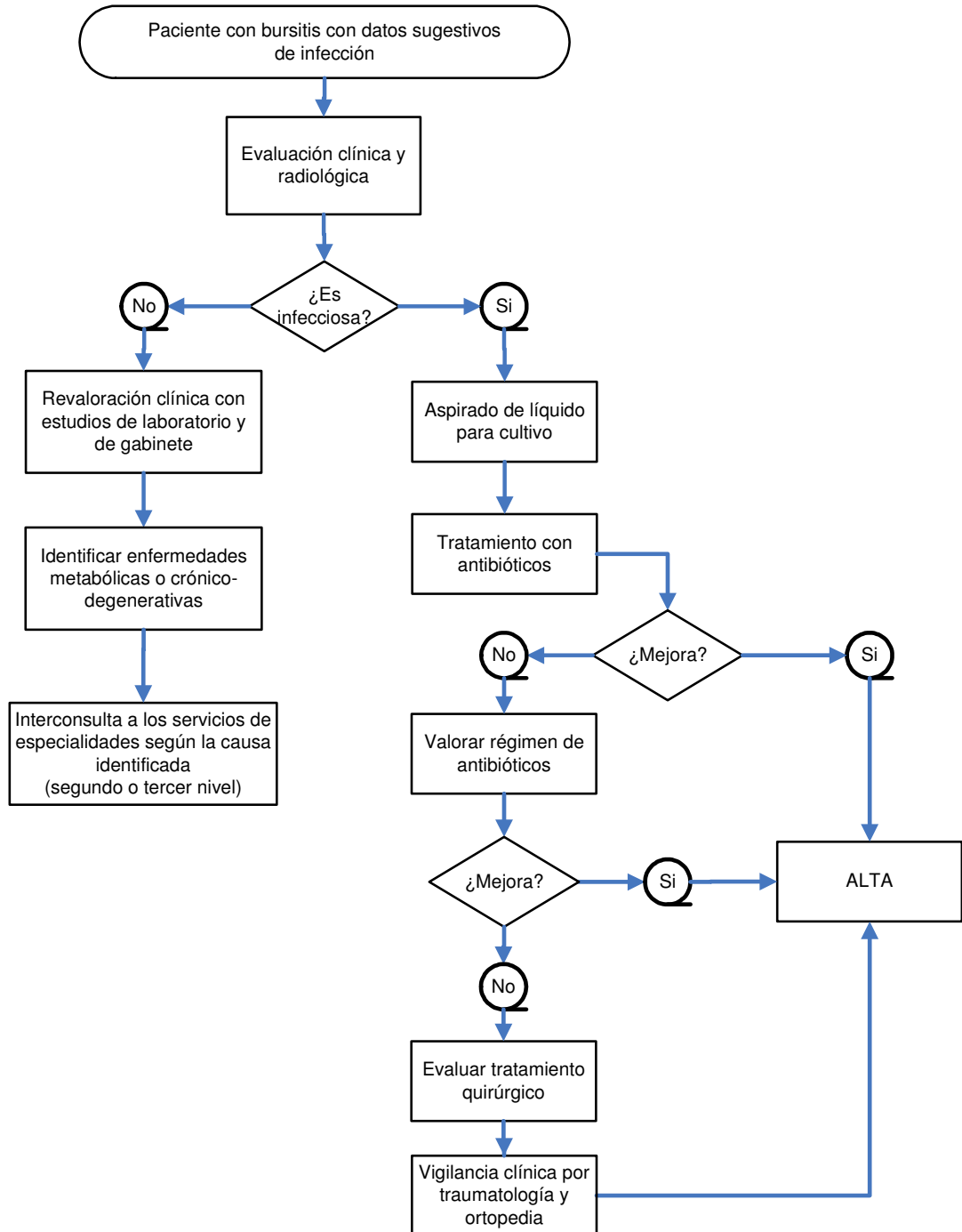
**ALGORITMO 5. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA TENDINITIS DEL CODO
SEGUNDO O TERCER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA**



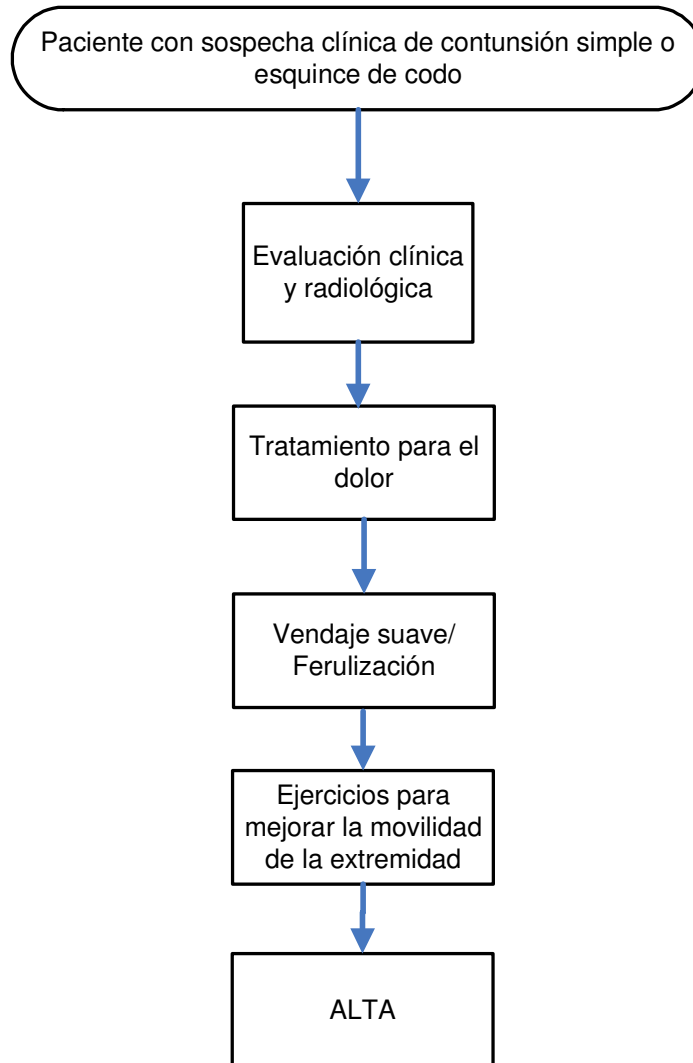
**ALGORITMO 6. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE BURSITIS DEL CODO.
PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA**



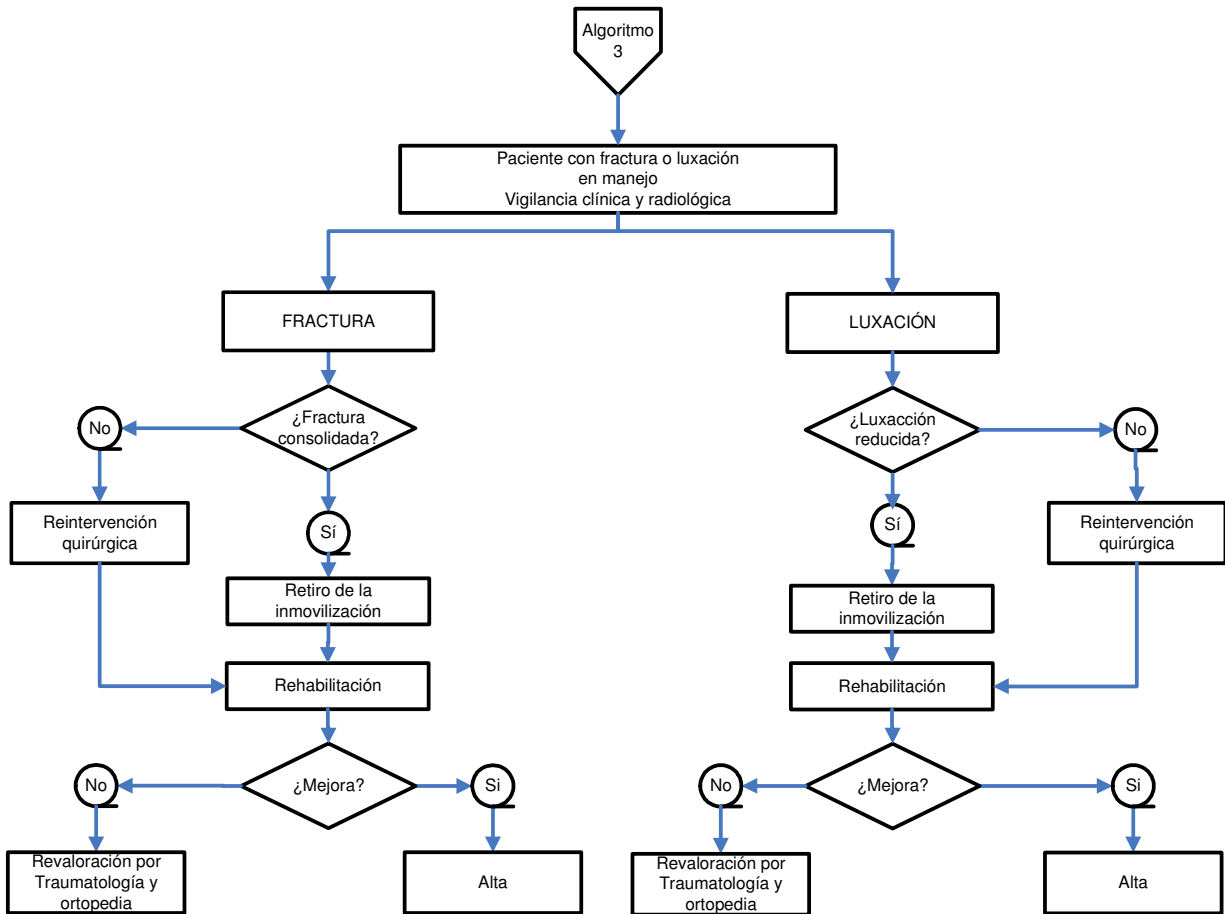
**ALGORITMO 7. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE BURSITIS DEL CODO
SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA**



**ALGORITMO 8. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CONTUSIÓN SIMPLE O ESGUINCE DEL CODERO
SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA**



**ALGORITMO 9. FASE DE SEGUIMIENTO DE FRACTURA Y LUXACIÓN DEL CODO
SEGUNDO O TERCER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA**



En casos de persistir con síntomas después de 6 semanas de terapia física
Investigar datos de pseudoartrosis, retardo de consolidación, lesiones tendinosas o nerviosas asociadas
Valorar reintervención quirúrgica