

# MANUAL CLÍNICO

HOSPITAL  
UNIVERSITARIO  
VIRGEN DEL ROCÍO

somos  
#HUV

# URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA

 Junta  
de Andalucía

Consejería de Salud  
y Familias

Servicio Andaluz de Salud





**Junta de Andalucía**

Consejería de Salud y Familias

SERVICIO ANDALUZ DE SALUD

Edita:

**Hospital Universitario Virgen del Rocío**

Comité Editor:

**Dirección médica**

**Director de UGC de Urgencias**

**Coordinación del proyecto**

**Secretaría facultativa de calidad**

**Jefatura de estudios**

Coordina:

**Angela M<sup>a</sup>. Núñez Jaldón**

**Claudio R. Bueno Mariscal**

Diseño y maquetación gráfica:

**H-TECNOLOGÍA Servicios, Innovación y Desarrollo  
en Nuevas Tecnologías SLU**

Sevilla, enero 2024

ISBN: 978-84-09-56881-9

Depósito Legal: SE 360-2024

Copyright © 2024 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.



**Junta de Andalucía**

Consejería de Salud y Familias

SERVICIO ANDALUZ DE SALUD

 @HospitalUVRocio



*“No temas a las dificultades, lo mejor surge de ellas”*

**Rita Levi-Montalcini** 

*“Siempre que alivies el dolor de otro ser humano tu vida no será en vano”*

**Hellen Keller** 

*A Pepe, a Luisa, a Quique, a ellos que nos acompañan y nos perdonan por hacerles mirar tanto el reloj...*

**Los autores**



## AVALES

UGC ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN  
Director: Rafael Rubio Moreno

UGC CUIDADOS INTENSIVOS  
Directora: Rosario Amaya Villar

UGC CIRUGÍA MAXILOFACIAL  
Director: José Luis Gutierrez Pérez

UGC CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLÓGICA  
Director: Pedro Cano de Luis

UGC CIRUGÍA PLÁSTICA Y GRANDES QUEMADOS  
Directora: Purificación Gacto Sánchez

UGC MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
Director: José Antonio Expósito Tirado

UGC NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA TORÁCICA  
Jefa de Servicio: Ana Isabel Blanco Orozco

UGC NEUROCIRUGÍA  
Director: Ignacio Martín Schrader

UGC REUMATOLOGÍA  
Director: Esteban Rubio Romero

UGC URGENCIAS  
Director: Claudio Bueno Mariscal



# INTRODUCCIÓN

Tras la gran acogida del manual clínico de urgencias generales, pediatría y patología ginecológico-obstétrica del Hospital Universitario Virgen del Rocío, nos quedaba para cerrar el círculo de la atención urgente uno de los paradigmas de lo emergente, el paciente con traumatismo agudo.

El área de urgencias traumatológicas es donde más trascendencia tiene la atención inmediata, donde todo ocurre de forma inesperada y en muchos casos violenta, aquí también damos respuesta a toda aquella patología no exclusivamente traumática pero que afecta al aparato locomotor, al área neurológica que puede precisar tratamiento quirúrgico, la patología maxilar, facial y del área de la cirugía plástica y reparadora, así como todo lo relacionado con la atención en urgencias a la violencia de género.

Este manual de urgencias del Hospital Universitario Virgen del Rocío surge de un proceso de reflexión sobre aquellos aspectos que puedan facilitar la atención urgente. Los médicos de urgencias manejan una gran cantidad de información, por lo que es importante disponer de una herramienta fácil, actualizada, adaptada a nuestro medio y de consulta rápida.

No se pretende hacer un manual al uso, por ello y gracias al esfuerzo de todo el equipo y en especial de la coordinación que ha supuesto un ejercicio de persistencia, constancia y dirección para mantener la filosofía de un recurso que se conforma con médicos de urgencias, residentes de distintas especialidades, resto de especialista y contando siempre con la supervisión de los jefes de servicio y directores de cada una de las Unidades de nuestro Hospital.

Finalmente tenemos el producto completo que desarrolla la atención al paciente urgente, nos da pautas claras y actuales para alcanzar una respuesta de calidad al paciente con procesos agudos del área traumatológica y con las miras puestas en dar cobertura a aquellos profesionales que se enfrentan por primera vez en nuestro Hospital a esta patología, todo ello elaborado por nuestros profesionales, que conocen y practican la atención a los pacientes cada día.

***Dr. Claudio R. Bueno Mariscal***  
***Jefe de Servicio de Urgencias***  
***Hospital Universitario Virgen del Rocío***

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>6</b>
<b>GENERALIDADES .....</b>	<b>8</b>
101 – ANTICOAGULACIÓN Y TROMBOFILAXIS EN PACIENTE TRAUMATOLÓGICO .....	9
102 – ARTRITIS .....	18
103 – CUESTIONES MÉDICO LEGALES EN URGENCIAS .....	27
104 – HERIDAS. PROFILAXIS ANTITETÁNICA .....	34
105 – SEDOANALGESIA EN PROCEDIMIENTOS HRT .....	41
106 – ABORDAJE DEL DOLOR EN URGENCIAS.....	47
<b>EMERGENCIAS.....</b>	<b>54</b>
201 – QUEMADURAS .....	55
202 – TRAUMATIZADO GRAVE.....	60
<b>FRACTURAS EXPUESTAS.....</b>	<b>66</b>
301 – AMPUTACIÓN TRAUMÁTICA.....	67
302 – FRACTURAS ABIERTAS .....	74
<b>PATOLOGÍA DE CABEZA Y TRONCO .....</b>	<b>80</b>
401 – RAQUIALGIA NO TRAUMÁTICA .....	81
402 – TRAUMATISMO ABDOMINAL .....	89
403 – TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO .....	98
404 – TRAUMATISMO MEDULAR .....	107
405 – TRAUMATISMO PÉLVICO.....	117
406 – FRACTURAS VERTEBRALES TORACOLUMBARES.....	124
407 – FRACTURAS VERTEBRALES CERVICALES .....	130
408 – TRAUMATISMO TORÁCICO .....	136
<b>PATOLOGÍA DEL MACIZO FACIAL Y CAVIDAD ORAL .....</b>	<b>142</b>
501 – EXPLORACIÓN MAXILOFACIAL .....	143
502 – LESIONES TRAUMÁTICAS DEL MACIZO FACIAL .....	152
503 – LESIONES Y TUMORES DE LA CAVIDAD ORAL.....	163
504 – PROCESOS INFECCIOSOS E INFLAMATORIOS OROFACIALES .....	172
<b>PATOLOGÍA NEUROQUIRÚRGICA NO TRAUMÁTICA .....</b>	<b>179</b>
601 – COMPLICACIONES ASOCIADAS A LOS SISTEMAS DE DERIVACIÓN DE LCR .....	180
602 – HEMATOMAS INTRACEREBRALES.....	185
603 – HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA .....	190

604 – LESIONES TUMORALES.....	197
<b>PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE MIEMBROS INFERIORES .....</b>	<b>202</b>
701 – PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DE CADERA.....	203
702 – PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DE RODILLA.....	209
703 – PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DE TOBILLO Y PIE.....	218
704 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE CADERA Y MUSLO .....	221
705 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE RODILLA Y PIERNA .....	227
706 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE TOBILLO Y PIE.....	237
<b>PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE MIEMBROS SUPERIORES .....</b>	<b>245</b>
801 – ALGIAS NO TRAUMÁTICAS DE MIEMBROS SUPERIORES .....	246
802 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE MIEMBROS SUPERIORES.....	255
<b>VIOLENCIA DE GÉNERO .....</b>	<b>260</b>
901 - ACTUACIÓN ANTE LA VIOLENCIA DE GÉNERO.....	261



# GENERALIDADES

*Coordinadora: Rocío Alonso*

<b>GENERALIDADES .....</b>	<b>8</b>
101 – ANTICOAGULACIÓN Y TROMBOFILAXIS EN PACIENTE TRAUMATOLÓGICO .....	9
102 – ARTRITIS .....	18
103 – CUESTIONES MÉDICO LEGALES EN URGENCIAS .....	27
104 – HERIDAS. PROFILAXIS ANTITETÁNICA .....	34
105 – SEDOANALGESIA EN PROCEDIMIENTOS HRT .....	41
106 – ABORDAJE DEL DOLOR EN URGENCIAS .....	47

Capítulo perteneciente al MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

ISBN: 978-84-09-56881-9

Copyright © 2024 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.

# 101 – ANTICOAGULACIÓN Y TROMBOFILAXIS EN PACIENTE TRAUMATOLÓGICO

*Bejarano Huici, José Antonio  
Rojas Martínez, Javier  
Pliego Cosano, Raúl*

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones traumáticas suponen un ejemplo clásico de la triada de Virchow: daño endotelial, estasis venoso e hipercoagulabilidad.

Activan un estado protrombótico que implica un mayor riesgo de enfermedad tromboembólica venosa (“ETEVE”, que incluye: trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar).

La trombopprofilaxis hace referencia a cualquier intervención usada para prevenir el desarrollo de ETEVE.

Para optimizarla, todas las guías coinciden en la importancia de realizar una valoración individualizada de cada caso clínico, teniendo presentes tanto los factores que aumentan el riesgo de ETEVE, como las posibles contraindicaciones de la misma.

## FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL PACIENTE

GENÉTICOS	ADQUIRIDOS	
	Trombofilias hereditarias	Dependientes del paciente
Mutación del Factor V de Leiden.	Edad ( > 65 años).	Encamamiento prolongado.
Mutación del gen de la protrombina (G20210A).	Hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia.	Hospitalización previa.
Deficiencia de la proteína S.	Obesidad.	Cirugía mayor (abdominal, pélvica, neurocirugía).
Deficiencia de la proteína C.	Antecedentes personales:	Embarazo (mayor en 3 <sup>er</sup> trimestre) y puerperio.
Deficiencia de la antitrombina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Episodio tromboembólico previo.</li> <li>- Neoplasia (mayor riesgo si avanzada).</li> <li>- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.</li> <li>- Transfusión sanguínea reciente.</li> <li>- Infarto agudo de miocardio (IAM).</li> </ul>	Síndrome antifosfolípido.
	Tratamiento:	Síndrome nefrótico.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticonceptivos orales.</li> <li>- Terapia hormonal sustitutiva.</li> <li>- Tamoxifeno.</li> <li>- Agentes estimulantes de la eritropoyesis.</li> </ul>	Shock.
		Enfermedades mieloproliferativas.
		Enfermedad inflamatoria intestinal.
		Catéteres o dispositivos venosos centrales.

Tabla 1. Tabla resumen sobre los factores de riesgo más relevantes relacionados con el paciente.

## FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA LESIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS TERAPÉUTICOS

RIESGO ALTO	RIESGO MODERADO	RIESGO BAJO
Artroplastia de grandes articulaciones (rodilla y cadera). Cirugía de columna con lesión neurológica. Fractura de pelvis. Fractura de cadera. Traumatismo grave (múltiples fracturas). Otros: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso &gt; 48 h cirugía traumatológica de miembros inferiores.</li> <li>- Cirugías que precisan fresado endomedular y/o cemento.</li> </ul>	Artroscopia terapéutica de extremidades inferiores. Cirugía de columna sin afectación neurológica. Cirugía con anestesia general y duración > 60 minutos.	Artroscopia diagnóstica. Cirugía de tibia, hombro y codo. Cirugía de hernia discal. Inmovilización con yeso. Fractura de pie y tobillo.

Tabla 2. Tabla resumen sobre los factores de riesgo más relevantes relacionados con la lesión y los procedimientos terapéuticos.

## ESCALA DE CAPRIANI MODIFICADA

Facilita la estratificación del riesgo de ETEV y su correcta aplicación en la práctica clínica sirve para adaptar la estrategia de tratamiento.

RIESGO SCORE			
1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos
<b>Edad 41-60 años</b>	<b>Edad 61 – 74 años</b>	<b>Edad &gt; 75 años</b>	<b>ACV (&lt; 1 mes).</b>
Cirugía menor (< 45 min). IMC > 25 kg/m <sup>2</sup> . Edema en miembros inferiores. Enfermedad varicosa. Embarazo/Puerperio (1 mes). Antecedente de abortos (no explicados/repetidos (>3)). Tratamiento con anticonceptivos/terapia hormonal sustitutiva. Sepsis (< 1 mes). Neumopatía grave (incluida neumonía < 1 mes). Alteración funcional pulmonar. IAM diagnóstico/agudización de insuficiencia cardiaca (< 1 mes). Antecedente de enfermedad inflamatoria intestinal. Paciente encamado.	Cirugía mayor abierta (> 45 min). Intervención artroscópica. Intervención laparoscópica (> 45 min). Neoplasia maligna. Inmovilización con escayola (< 1 mes). Catéter venoso central (< 1 mes).	Antecedente personal o familiar de ETEV. Trombofilia congénita/adquirida. Anticoagulante lúpico. Ac- anticardiolipina positivo. Ac- antiB2 glicoproteína positivo. Trombocitopenia inducida por heparina. Elevación sérica de la homocisteína.	Artroplastia programada de cadera/rodilla. Fractura de huesos pelvis/fémur/tibia. Lesión aguda médula espinal (< 1 mes). Politraumatismo (< 1 mes). Intervención quirúrgica mayor (> 3 h).

Tabla 3. Modelo modificado de Capriani para valoración del riesgo de ETEV



INTERPRETACIÓN

RIESGO QUIRÚRGICO	SCORE	RIESGO ESTIMADO DE ETEV EN AUSENCIA DE MEDIDAS FARMACOLÓGICAS/MECÁNICAS (%)	RECOMENDACIÓN PROFILAXIS
Muy bajo	0	< 0,5 %	Ninguna profilaxis
Bajo	1-2	1,5 %	Considerar profilaxis mecánica
Moderado	3-4	3 %	Considerar profilaxis mecánica y farmacológica
Alto	≥ 5	6 %	Considerar profilaxis mecánica y farmacológica

Tabla 4. Interpretación del modelo modificado de Capriani para valoración del riesgo de ETEV

## POSIBLES CONTRAINDICACIONES PARA LA ANTICOAGULACIÓN

El riesgo hemorrágico, juega un papel fundamental a la hora de decidir sobre el inicio de la terapia profiláctica antitrombótica.

Su estratificación no es tan precisa, por lo que deberemos tener en cuenta las consideraciones generales que contraindican la anticoagulación.

Para valorar el riesgo hemorrágico puede utilizarse también la Escala de Riesgo de Sangrado de la Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasia (ISTH), aunque en nuestro medio a modo de resumen nos guiaremos por la Tabla 5:

POSIBLE CONTRAINDICACIÓN	FACTORES A CONSIDERAR
Sangrado significativo activo	Lugar y grado del sangrado (ej. sangrado intracraneal supone siempre una contraindicación absoluta).
Trombocitopenia severa (< 20.000 microL)	> 20000 microL puede administrarse a dosis profiláctica. > 50000 microL, a dosis terapéutica. Preferible fondaparinux
Trauma grave	Alergias previas (poner Fondaparinux)
Hemorragia intracraneal previa	Tiempo desde la hemorragia.

Tabla 5. Posibles contraindicaciones y factores a considerar previos al inicio de la tromboprofilaxis

## TIPOS DE PROFILAXIS TROMBOEMBÓLICA

La mayoría de expertos están de acuerdo en que la HBPM no debe administrarse en las 4 horas previas o posteriores a la cirugía.

Se recomienda de forma generalizada administrarla hasta 24 horas antes de la cirugía y reiniciarla 12-24 horas después.

Se recomienda la administración de profilaxis al menos durante 10-14 días, sugiriendo continuarla durante 35 días más después de la cirugía.

Para valorar casos con anticoagulación previa consultar el **Capítulo Urgencias en Coagulación del Manual Clínico de Urgencias HUVR**.

	<b>FUNCIÓN RENAL NORMAL</b>	<b>INSUFICIENCIA RENAL MODERADA (CCr 30-50 ml/min)</b>	<b>INSUFICIENCIA RENAL SEVERA (CCr &lt; 30 ml/min)</b>
<b>Enoxaparina (biosimilar)</b>	40 mg/24 h	40 mg/24 h	20 mg/24h CCr < 15: EVITAR
<b>Fondaparinux (preferible si trombopenia)</b>	2,5 mg/24 h	1,5 mg/24 h	1,5 mg/24 h CCr < 20: EVITAR
<b>Bemiparina</b>	3500 UI/24 h	3500 UI/24 h	PRECAUCIÓN
<b>Dalteparina</b>	5000 UI/24 h	5000 UI/24 h	PRECAUCIÓN
<b>Heparina Na</b>	5000 UI 2-3 dosis/24 h	5000 UI 2-3 dosis/24 h	5000 UI 2 dosis/24 h
<b>Dabigatrán</b>	< 80 años: 110 mg el día de la cirugía 220 mg/24 h después.  > 80 años: 75 mg el día de la cirugía 150 mg/24 h después.	150 mg/24 h	EVITAR
<b>Edoxabán</b>	30 mg/24 h	30 mg/24 h	CCr < 15: EVITAR
<b>Ribaroxabán</b>	10 mg/24 h	10 mg/24 h	CCr < 15: EVITAR
<b>Apixabán</b>	2,5 mg 2 dosis/24 h	2,5 mg 2 dosis/24 h	CCr < 15: EVITAR
<b>Warfarina / Acenocumarol</b>	Ajustar dosis para INR 2-3	Ajustar dosis para INR 2-3	Ajustar dosis para INR 2-3

Tabla 6. Tabla modificada "GUÍA SECOT DE TROMBOPROFILAXIS 2023: dosis de fármacos antitrombóticos (profilaxis)".



## ANTICOAGULACIÓN EN PACIENTE CON TRAUMATISMO CRANEAL (TC) Y TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO (TCE)

### TRIAJE

- Valorar gravedad
- Valorar anticoagulantes orales y hora última toma:
  - ACODs >> TTPa y TT y función renal.
  - Anti Vit K: TCE moderado/grave **INR capilar: Coagucheck (registrar en HC)**. Resto CG por analítica.

### SÍNTOMAS DE TCE LEVE

GCS 15 con:

- Cefalea persistente generalizada.
- Vómitos repetidos.
- Amnesia retrógrada o anterógrada.
- Pérdida de consciencia.

Tabla 7. Síntomas de TCE leve

### SIGNOS DE RIESGO DE LESIÓN INTRACRANEAL

Cualquier signo de fractura de la base del cráneo  
 Edad >65 años  
 Intoxicación por alcohol o drogas  
 Deterioro cognitivo previo que impida valorar adecuadamente variaciones en el nivel de consciencia  
 Mecanismo de alta energía  
 Politraumatismo

Tabla 8. Signos de riesgo de lesión intracraneal

### INICIO DE HBPM AL ALTA

ALTO RIESGO	INR 2.5-3.5
Válvulas mecánicas: posición mitral FA si ACV/TIA <6m o CHADS2: 5-6 TEV reciente (<3m) Trombofilia grave	<b>HBPM DOSIS INTERMEDIAS</b> ENOXAPARINA SC 1 mg/kg/24 h
RIESGO BAJO E INTERMEDIO	INR 2-3
Válvulas mecánicas: posición aórtica Válvulas biológicas FA: CHADS < 4 TEV (>3 m) Trombofilia no grave	<b>HBPM DOSIS PROFILÁCTICAS</b> ENOXAPARINA 40 mg SC c/24 h FONDAPARINUX 2,5 mg/24 h

Tabla 9. Inicio de HBPM al alta\*\*

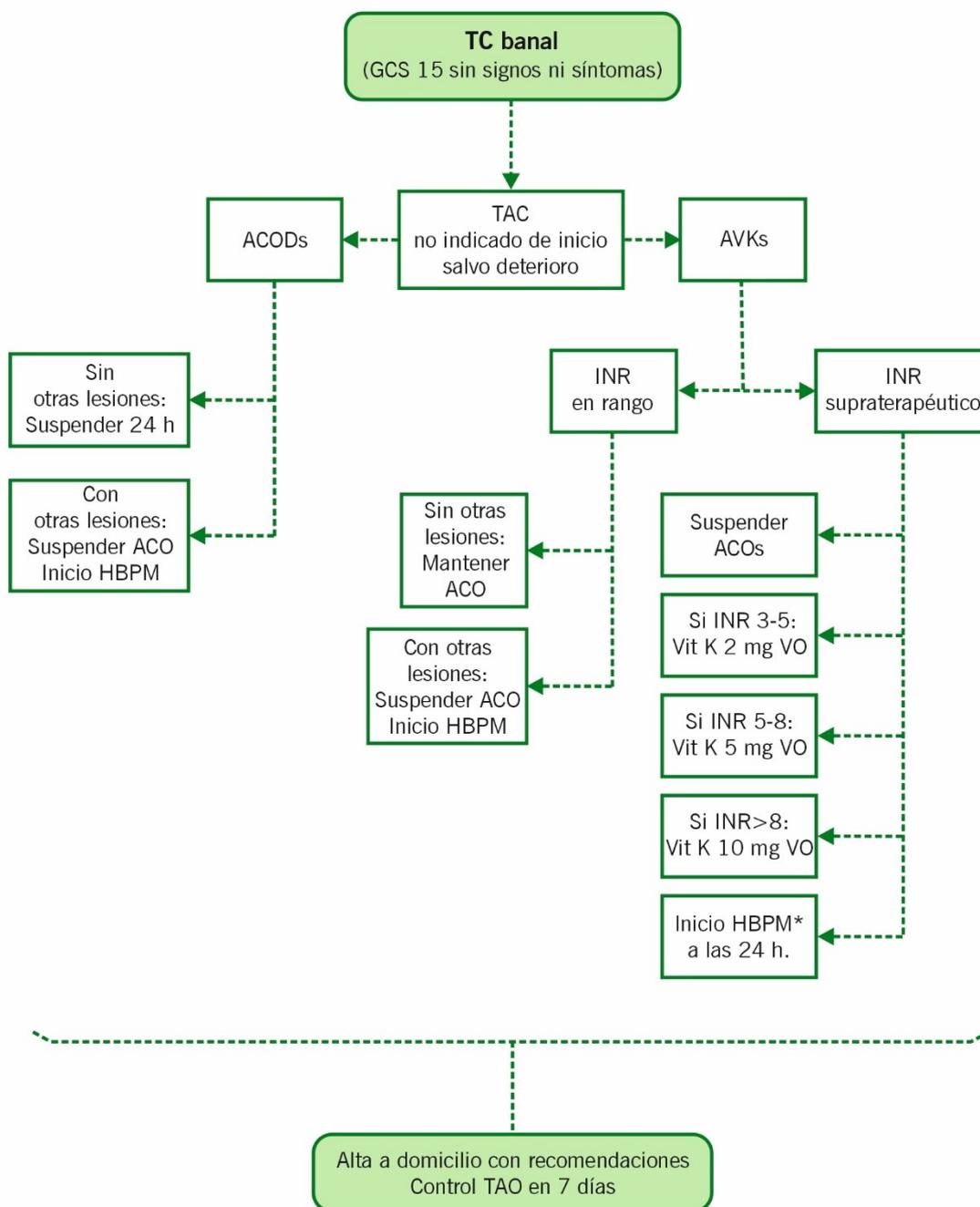
INR	CCP(UI/Kg)
1.6-1.9	10-15
2-5.9	20-25
>6	30

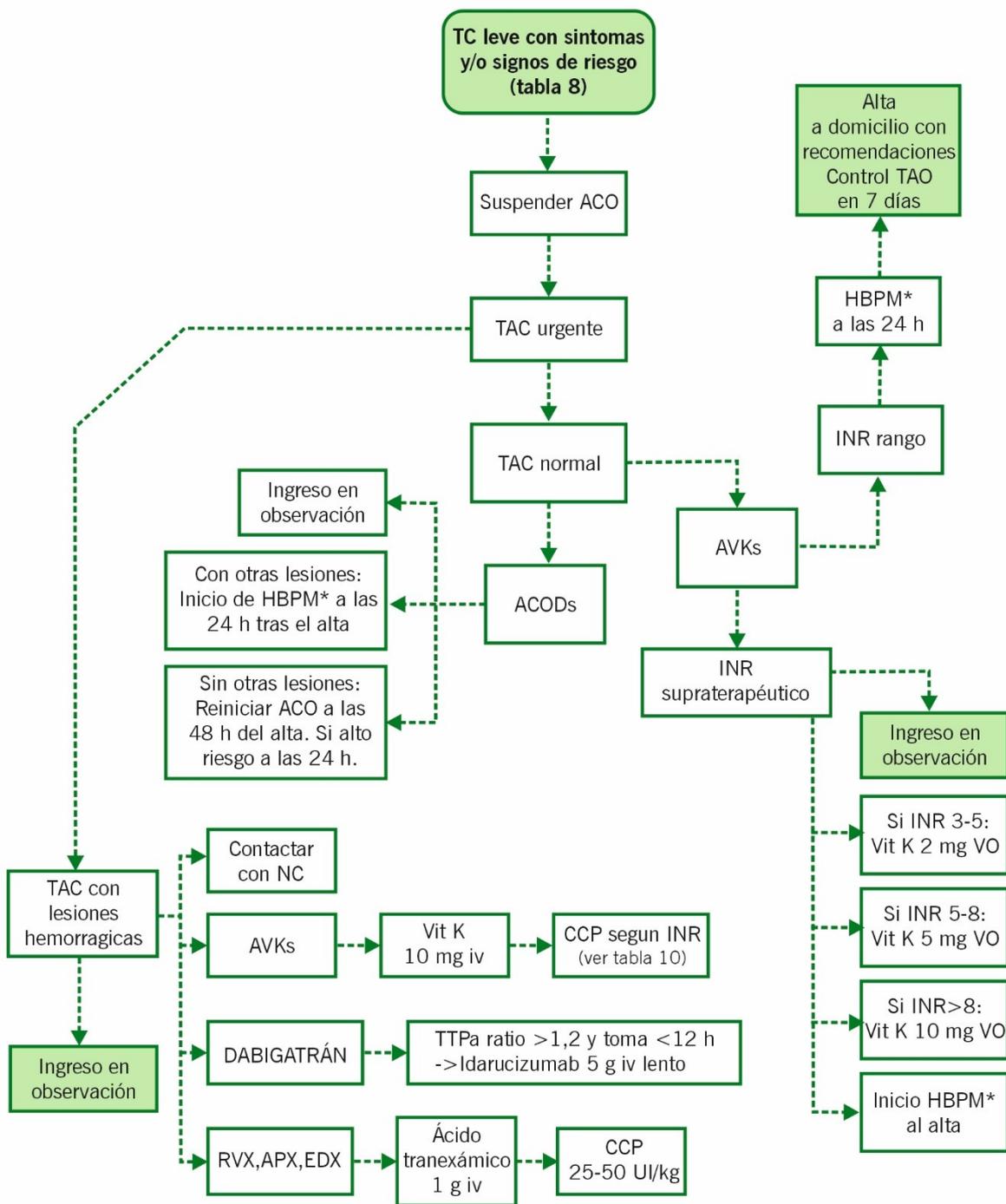
Medir INR 30 min tras la administración

Tabla 10. Dosis de CCP según INR \*\*

## ALGORITMO MANEJO TCE LEVE EN EL PACIENTE ANTICOAGULADO

CG: Coagulación AVKS= Antivitamina K=Acenocumarol (Sintrom®), Aldocumar (Warfarina ®); ACODs=Anticoagulantes orales directos; RVX = Rivaroxabán, APX = Apixabán, EDX = Edoxabán





\*Dosis según peso y función renal

## PROFILAXIS TROMBOEMBÓLICA TRAS CIRUGÍAS ORTOPÉDICAS

La SECOT, recomienda el uso de la herramienta **TRiP** (cast), para facilitar la decisión terapéutica.

≥ 7 PUNTOS -> TROMBOPROFILAXIS CON HBPM DURANTE LA INMOVILIZACIÓN			PUNTOS
<b>T</b> rauma (elegir el más grave)	Alto riesgo	Fractura diafisaria tibia y/o peroné Fractura meseta tibial Rotura tendón de Aquiles	3
	Riesgo intermedio	Fracturas de tobillo bi/trimaleolares Luxación de tobillo, fractura de Lisfranc Esguince de rodilla grave (edema, hemartros) Esguince de tobillo grave (grado 3)	2
	Bajo riesgo	Fractura de tobillo (1 maleolo) Luxación rótula Fractura huesos tarso/ metatarso / antepie Esguince de rodilla no grave Esguince de tobillo (grados 1 o 2) Lesión muscular importante	1
<b>I</b> nmovilización (solo elegir 1)	Por encima de la rodilla (escayola/férula)		3
	Por debajo de la rodilla (escayola/férula)		2
	Pie (tobillo libre) o cualquier inmovilización semirrígida sin apoyar planta		1
	Otras inmovilizaciones con apoyo plantar		0
<b>C</b> aracterísticas de los <b>P</b> acientes	Edad	< 35 años	0
		≥ 35 - < 55 años	1
		≥ 55 - < 75 años	2
		≥ 75 años	3
	Varón		1
	IMC	≥ 25 y < 35 kg/m <sup>2</sup>	1
		> 35 kg / m <sup>2</sup>	2
	Historia de ETEV	Familiar	2
		Trombofilia hereditaria	4
	Uso de estrógenos (contraceptivos/THS)		4
	Cáncer en los últimos 5 años		3
	Embarazo/puerperio		3
	Inmovilización en los últimos 3 meses		2
	Hospitalización, encamamiento, vuelo > 6 h, parálisis miembros inferiores		2
	Cirugía en los últimos 3 meses		2
Comorbilidades	Insuficiencia cardiaca, artritis reumatoide, insuficiencia renal crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad inflamatoria intestinal		1
	Insuficiencia venosa crónica (varices venosas)		1

Tabla 11. TRiP (cast) score modificada (SECOT)

## ANTICOAGULACIÓN ANTE PROCEDIMIENTOS EN URGENCIAS

La realización de procedimientos urgentes de bajo riesgo hemorrágico, como artrocentesis, es segura en pacientes anticoagulados. No se recomienda la administración de medicación intramuscular en este grupo de pacientes.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Castel Oñate, Ana Marín Peña, Oliver. Guía de tromboprofilaxis. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Madrid. 2023. Disponible en <https://www.secot.es/media/docs/guia-tromboprofilaxis/Gu%C3%ADa%20Tromboprofilaxis.pdf>
2. Wiegele M, Schöchl H, Haushofer A, Ortler M, Leitgeb J, Kwasny O, Beer R, Ay C, Schaden E. Diagnostic and therapeutic approach in adult patients with traumatic brain injury receiving oral anticoagulant therapy: an Austrian interdisciplinary consensus statement. *Crit Care*. 2019 Feb 22;23(1):62. doi: 10.1186/s13054-019-2352-6. PMID: 30795779; PMCID: PMC6387521.
3. Freeman WD, Aguilar M, Weitz J. Management of warfarin-associated intracerebral hemorrhage. *UpToDate*, Waltham, MA, 2012.
4. David Keeling et al. Guidelines on oral anticoagulation with warfarin – fourth edition. *British Journal of Haematology*, 2011. 154, 311–3.
5. Paciaroni M. et al. Should oral anticoagulants be restarted after warfarin-associated cerebral haemorrhage in patients with atrial fibrillation? *Thromb Haemost*. 2014; 111: 14-8.



## 102 – ARTRITIS

Gómez Vargas, Marina  
León Luque, Manuel  
Valenzuela Porcel, María José

### DEFINICIÓN

Se denomina artritis, al proceso inflamatorio (rubor, calor, tumefacción y dolor a la palpación, así como limitación al balance articular) que afecta a una o más articulaciones.

A la hora de evaluar cualquier paciente que acude al servicio de urgencias con una patología médica del aparato locomotor, y en particular, de la afectación articular, es imprescindible tener presente las características del dolor (mecánico vs inflamatorio), la extensión o número de articulaciones afectadas (mono/oligo/poliartritis) y el tiempo de evolución del cuadro (agudo o crónico).

### MONOARTRITIS AGUDA

Es la afectación de una articulación.

Las causas más frecuentes de monoartritis aguda son: la artropatía **microcristalina** (representa hasta un 80% de los casos), la artritis **séptica** (un 15% de los casos), y otras enfermedades reumatológicas inflamatorias.

#### APROXIMACIÓN DIAGNÓSTICA:

1. HISTORIA CLÍNICA (anamnesis dirigida).
2. CUADRO CLÍNICO:
  - Duración y forma de presentación:
    - AGUDA: forma de presentación brusca, con instauración en pocas horas o días. Duración < 6 semanas.
    - CRÓNICA: duración > 6 semanas.
  - Características del dolor: MECÁNICO vs INFLAMATORIO.

SÍNTOMAS	MECÁNICO	INFLAMATORIO
RIGIDEZ MATUTINA	< 30 MIN	>1 HORA
ACTIVIDAD	EMPEORA SÍNTOMAS	MEJORA SÍNTOMAS
REPOSO	MEJORA SÍNTOMAS	EMPEORA SÍNTOMAS
CLÍNICA SISTÉMICA	NO	SI
RESPUESTA A CORTICOIDES	NO	SI

3. EXPLORACIÓN:
  - Signos inflamatorios: dolor, rubor, tumefacción, calor.
  - Limitación de la movilidad activa y pasiva.
  - Si traumatismo: deformidad, crepitación, limitación funcional.

## 4. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS:

**Artrocentesis y examen en fresco del líquido sinovial:** dado que es imprescindible descartar la etiología infecciosa, es preciso realizar una artrocentesis diagnóstica. Ha de realizarse en condiciones de asepsia y el procesamiento de las muestras debe realizarse en menos de 4 horas.

Es importante ver el aspecto del líquido, además de enviar muestras para: análisis microbiológico, solicitando gram urgente y cultivo; así como análisis bioquímico del líquido, para orientar la etiología (*ver tabla adjunta*).

	MECÁNICO	INFLAMATORIO	SÉPTICO
<b>VISCOSIDAD</b>	ALTA	BAJA	VARIABLE
<b>CLARIDAD</b>	TRANSPARENTE	TRANSLÚCIDO	OPACO
<b>COLOR</b>	CLARO, AMARILLENTO	AMARILLO INTENSO	PURULENTO
<b>CÉLULAS</b>	200 - 2000	2000 – 50000	>50000
<b>PMN</b>	< 20%	20-75%	>75%
<b>GLUCOSA</b>	NO DESCENDIDA	ALGO DESCENDIDA	DESCENDIDA

ARTROCENTESIS en el servicio de urgencias:

- Si el líquido es de aspecto **MECÁNICO** y la clínica es concordante: ANÁLISIS BIOQUÍMICO del líquido NO NECESARIO.
- Si el líquido es de aspecto **INFLAMATORIO** y la clínica es concordante con un cuadro inflamatorio no infeccioso: ANÁLISIS BIOQUÍMICO del líquido NO NECESARIO de forma urgente.
- Si el líquido es de aspecto **INFECCIOSO**: ANÁLISIS BIOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO del líquido (incluyendo Gram urgente y cultivo).
- Si existen dudas del origen **INFLAMATORIO vs INFECCIOSO** o clínica sugerente: ANÁLISIS BIOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO del líquido (incluyendo Gram urgente y cultivo).

**Pruebas de imagen:**

- Radiografía:
  - Descartar fracturas (especialmente en artritis postraumáticas).
  - Signos de patología inflamatoria crónica: erosiones, pinzamiento articular, desmineralización local, ...
  - Signos de patología degenerativa: pinzamientos articulares, osteofitos y puentes óseos, geodas, esclerosis subcondral...
  - Otros: Condrocálcinos, osteonecrosis aséptica...
- Otras: uso en raras ocasiones y relegadas a casos específicos; ecografía (para discernir la afectación de partes blandas), TAC/RMN, si articulaciones de difícil acceso o duda diagnóstica (osteomielitis, fracturas, otros procesos óseos).

**Analítica:**

- Si origen inflamatorio: analítica rutinaria con perfiles completos y reactantes de fase aguda (PCR y VSG), ácido úrico.
- Si causa mecánica: NO es necesario solicitar estudio analítico urgente.
- Si sospecha de origen séptico: ANALÍTICA URGENTE con perfiles, hemograma, coagulación y PCR.



## MANEJO Y TRATAMIENTO:

Es importantísimo el seguimiento de los pacientes con monoartritis aguda e instaurar un tratamiento sintomático y/o específico lo antes posible, cuando proceda.

1. ARTRITIS MICROCRISTALINAS (GOTA Y PSEUDOGOTA): por su frecuencia, en fase aguda:
  - **Colchicina 0,5-1 mg/24 h**, mantener 6 meses. Considerar efectos secundarios (diarrea más frecuente) y ajuste en caso de insuficiencia renal (contraindicado si  $FG < 10 \text{ ml/min/m}^2$ ).
  - **AINEs**: en combinación con colchicina durante 3-7 días en función de evolución clínica. En caso de AP de enfermedad renal es preferible el uso de corticoides. En pacientes susceptibles, añadir protector gástrico mientras dure el uso de antiinflamatorios.
  - **Corticoides sistémicos**: siempre y cuando se haya descartado infección. De elección si existe contraindicación para el uso de colchicina y/o AINEs. Asociar protector gástrico diario, recomendar vigilancia de cifras de tensión arterial y glucemias en caso de pacientes hipertensos y/o diabéticos. Pauta descendente hasta retirada. También podría valorarse la inyección intraarticular de corticoide.
  - No se recomienda inicio de tratamiento **hipouricemiante**, ni tampoco suspensión del mismo o cambio de dosis (en caso de ya tomarlo previamente) durante el brote agudo, puesto que **los cambios de concentración de urato pueden precipitar nuevas crisis**.
  - Remitir a consultas externas de Reumatología para valorar inicio de tratamiento hipouricemiante una vez pasado el episodio agudo.
  
2. ARTRITIS INFLAMATORIA:
  - Paciente **SIN diagnóstico** previo: solicitar radiografías, analítica rutinaria, perfiles completos incluyendo valores de ácido úrico, reactantes de fase aguda (PCR, VSG) y factor reumatoide.  
Derivar a **Consultas de Aparato Locomotor (CAL)** para valoración por especialista.
  - Paciente **CON diagnóstico** previo:
    - Comprobar diagnóstico, historia clínica y tratamiento habitual.
    - Constatar si se trata de una exacerbación de la sintomatología habitual (brote) o de aparición de nueva sintomatología.
    - Descartar infección concomitante.

Contactar con busca de Reumatología en horario de mañana de lunes a viernes o valorar adelantar cita programada en consulta a través de informe realizado en urgencias en CDT.

Tratamiento sintomático con antiinflamatorios y/o analgésicos. **¡NO INMOVILIZACIÓN ARTICULAR!**

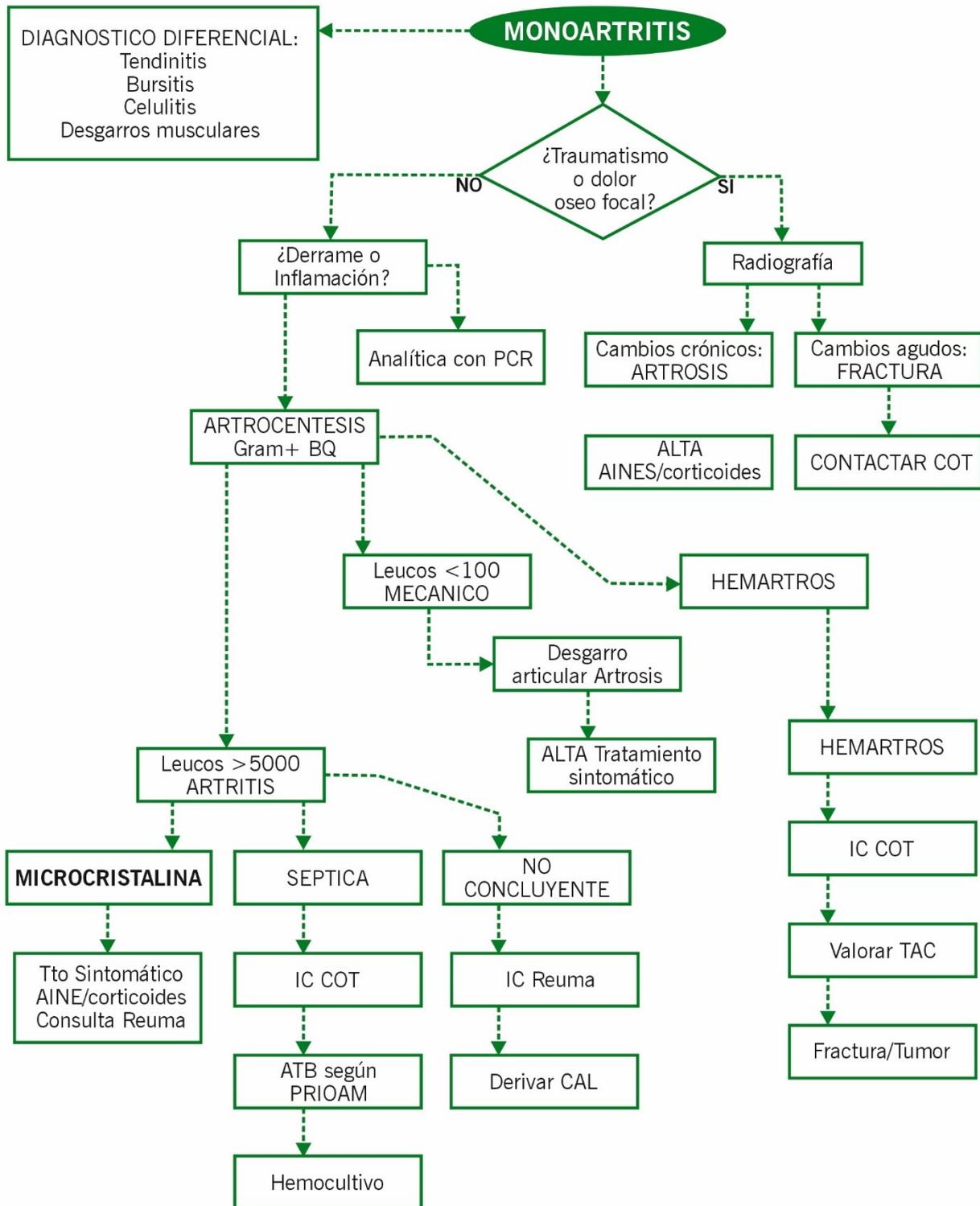
ETIOLOGÍAS MÁS FRECUENTES DE MONOARTRITIS

ENTIDAD	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	ACTUACIÓN
<p><b>GOTA</b></p> <p>Depósito de microcristales de urato monosódico.</p> <p>Lo más frecuente.</p> <p>Varones &gt; 40 años</p> <p><u>Desencadenantes:</u> traumatismo, enolismo, diuréticos, inicio de hipouricemiantes, cirugía, ingreso...</p>	<p>Aguda: monoarticular (también puede presentarse con afectación oligo o poliarticular).</p> <p>Afectación 1º MTF, rodillas, muñecas, tarso, tobillo.</p>	<p>Clínico.</p> <p><u>Analítica:</u> parámetros inflamatorios, elevación de reactantes; elevación de ácido úrico (también puede ser normal).</p> <p><u>Artrocentesis:</u> líquido articular inflamatorio.</p> <p>Visualización de cristales en microscopio.</p>	<p>Alta con tratamiento: analgesia, AINEs/esteroides.</p> <p>Derivar a <b>CAL</b> con <b>analítica reglada con RFA.</b></p> <p>IC REUMATOLOGÍA si necesidad de centesis u orientación diagnóstico-terapéutica.</p>
<p><b>CONDROCALCINOSIS</b></p> <p>Depósito de pirofosfato cálcico.</p> <p>&gt;50-60 años.</p> <p>Relación con artrosis.</p>	<p>Artritis aguda.</p> <p>Artritis inflamatoria crónica.</p>	<p>Clínico.</p> <p>Artrocentesis: líquido articular inflamatorio.</p> <p>Visualización de cristales en microscopio.</p> <p><u>Radiografía:</u> calcificación del cartílago intraarticular en rodillas, muñecas, tobillos, sínfisis del pubis.</p> <p><u>Analítica:</u> elevación de reactantes de fase aguda.</p>	<p>Alta con tratamiento: analgesia, AINEs/esteroides.</p> <p>Derivar a <b>CAL</b> con <b>analítica reglada con RFA.</b></p> <p>IC REUMATOLOGÍA si duda diagnóstica o necesidad de centesis.</p>
<p><b>ARTRITIS SÉPTICA</b></p> <p>SAMS/SAMR más frecuente.</p> <p>Diseminación hematógena o inoculación directa.</p> <p><u>Fc riesgo:</u> &gt;80 años, DM, enolismo, ADVP, inmunosupresión, prótesis articular.</p>	<p>80-90% monoarticulares.</p> <p>Articulaciones grandes (rodilla, cadera).</p>	<p>Clínico.</p> <p><u>Líquido sinovial:</u> análisis bioquímico y microbiológico.</p> <p><u>Hemocultivos.</u></p> <p><u>Analítica:</u> leucocitosis, elevación de reactantes de fase aguda.</p>	<p>Comentar con <b>COT</b> e <b>infecciosas.</b></p> <p>Ingreso en <b>Observación.</b></p> <p>Limpieza quirúrgica +/- ATB según PRIOAM.</p>
<p><b>INFECCIÓN GONOCÓCICA</b></p> <p>Jóvenes sexualmente activos.</p> <p>ITS previas.</p>	<p>Artritis purulenta.</p> <p>Cuadro de artritis, uretritis, rash cutáneo...</p>	<p>Clínico.</p> <p>Artrocentesis: líquido séptico</p> <p><u>Analítica:</u> leucocitosis, elevación de reactantes de fase aguda.</p> <p>Hemocultivos.</p> <p>Muestras para cultivo de exudado uretral.</p>	<p>Comentar con <b>COT</b> e <b>infecciosas.</b></p> <p>Ingreso en <b>Observación.</b></p> <p>Limpieza quirúrgica +/- ATB según PRIOAM.</p>
<p><b>TRAUMÁTICA</b></p> <p>Artritis por fractura intraarticular, luxación, daño meniscal, esguinces, etc. Diátesis hemorrágica, uso de anticoagulantes.</p>	<p>Deformidad, crepitación, limitación funcional.</p>	<p>Clínico.</p> <p>Artrocentesis: hemartros</p> <p>Radiografía</p>	<p>Comentar con <b>COT.</b></p> <p>Derivación a <b>COT de zona</b> con <b>Rx de control.</b></p>

<p><b>ESPONDILOARTROPATÍAS ARTRITIS REACTIVA</b></p> <p>Antecedente reciente de infección urológica o gastrointestinal.</p>	<p>Síntomas sistémicos, urológicos, digestivos, oculares, rash cutáneo, raquialgia</p>	<p>Clínico.</p> <p>Artrocentesis: líquido articular inflamatorio.</p> <p>Radiografía.</p> <p>Serologías.</p> <p>Analítica: elevación de reactantes de fase aguda.</p>	<p>Alta con tratamiento: analgesia, AINEs/esteroides.</p> <p>Derivar a <b>CAL</b> con <b>analítica reglada con RFA</b>.</p> <p><b>IC REUMATOLOGÍA</b> si duda diagnóstica o necesidad de centesis.</p>
<p><b>ENFERMEDADES AUTOINMUNES AUTOINFLAMATORIAS</b></p> <p>Historia familiar</p>	<p>Fiebre recurrente, rigidez, pérdida de peso, lesiones cutáneas (rash, petequias, fotosensibilidad), mialgias, fenómeno de Raynaud, sequedad de mucosas, úlceras orales o genitales, afectación ocular (uveítis, escleritis), síntomas gastrointestinales y urológicos, dolor torácico, disnea, etc.</p>	<p>Clínico.</p> <p>Artrocentesis: líquido articular inflamatorio</p> <p>Radiografía.</p> <p>Analítica: elevación de reactantes de fase aguda; parámetros inflamatorios</p>	<p>Alta con tratamiento: analgesia, AINEs/esteroides.</p> <p>Derivar a <b>CAL</b> con <b>analítica reglada con RFA</b>.</p> <p><b>IC REUMATOLOGÍA</b> si duda diagnóstica o necesidad de centesis</p>

Tabla 1: Etiologías más frecuentes de Monoartritis

ALGORITMO MANEJO DE MONOARTRITIS EN URGENCIAS



## POLIARTRITIS

Se denomina **poliartritis** a la inflamación articular en 4 o más localizaciones, estableciéndose el término **oligoartritis**, si la afectación es de 2 o 3 articulaciones.

Es un síndrome clínico que comparten la mayor parte de las enfermedades reumáticas, por lo que su diagnóstico diferencial es muy amplio y requiere de un estudio completo y detallado hasta llegar al diagnóstico definitivo.

No puede pasar por alto la **etiología infecciosa**, que, aunque menos frecuente en esta forma de presentación, es una urgencia médica y, potencialmente letal sin tratamiento.

Si la sospecha clínica es alta, llevar a cabo **artrocentesis** de la articulación afectada más accesible, y, posteriormente, enviar muestra a laboratorio para análisis microbiológico (Gram urgente y cultivo) y bioquímico del líquido articular.

Ante casos de POLIARTRITIS AGUDA/CRÓNICA no séptica es necesario estudio por parte de **Reumatología**:

- IC Reumatología en horario de mañana de lunes a viernes para valoración en urgencias.
- Seguimiento ambulatorio CAL de forma preferente con:
  - Analítica con perfiles completos, incluyendo ácido úrico, reactantes de fase aguda (PCR y VSG), complemento, proteinograma, elemental de orina y factor reumatoide y perfil de autoinmunidad (ANA, ANCA, ANTICCP, HLAB27 y B51).
  - Estudio serológico con los agentes previamente detallados en la tabla 2, en función de la sospecha clínica.
  - RX MANOS y PIES COMPARADAS y de zonas afectas, incluyendo si es posible Rx tórax.

### ETIOLOGÍAS MÁS FRECUENTES DE POLIARTRITIS

ENTIDAD	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	ACTUACIÓN
<b>E. AUTOINMUNES</b> Artritis Reumatoide. Conectivopatías ( <i>Lupus eritematoso sistémico, miopatías inflamatorias, esclerosis sistémica, EMTC...</i> ) Vasculitis sistémicas. Sarcoidosis.	Historia familiar y personal: fiebre recurrente, rigidez, pérdida de peso, lesiones cutáneas (rash, petequias, fotosensibilidad), mialgias, fenómeno de Raynaud, sequedad de mucosas, úlceras orales o genitales, afectación ocular (uveítis, escleritis), síntomas gastrointestinales y urológicos, dolor torácico, disnea, etc. <b>Duración &gt; 6 semanas:</b> oligo/poliartritis CRÓNICA.	Clínico. Artrocentesis. Radiografía. Analítica reglada con RFA.	Alta con tratamiento: analgesia, AINEs/esteroides. Derivar a <b>CAL</b> con analítica reglada con RFA. <b>IC REUMATOLOGÍA</b> si necesidad de centesis u orientación diagnóstico-terapéutica.
<b>E. AUTOINFLAMATORIAS</b>			

<p><b>ESPONDILOARTROPATÍAS</b></p> <p>Espondilitis Anquilosante. Artropatía psoriásica. Asociadas a Enfermedad inflamatoria intestinal.</p>	<p>Historia familiar y personal: psoriasis, enfermedad inflamatoria intestinal y uveítis, dolor lumbar crónico. <b>Duración &gt; 6 semanas:</b> oligo/poliartritis crónica.</p>	<p>Clínico. Artrocentesis. Radiografía. ANALÍTICA reglada con RFA</p>	<p>Alta con tratamiento: analgesia, AINEs/esteroides. Derivar a <b>CAL</b> con analítica reglada con RFA. <b>IC REUMATOLOGÍA</b> si necesidad de centesis u orientación diagnóstico-terapéutica.</p>
<p><b>ARTROPATÍAS MICROCRISTALINAS</b></p> <p>Gota Condrocálcinosis Otras</p>	<p>Historia familiar y personal: hiperuricemia, podagra, fiebre, dolor lancinante. <b>Duración &gt; 6 semanas:</b> oligo/poliartritis crónica.</p>	<p>Clínico. Artrocentesis. Radiografía. Analítica urgente con PCR y ácido úrico (si duda diagnóstica).</p>	<p>Alta con tratamiento: Analgesia, AINEs/esteroides. Derivar a <b>CAL</b> con analítica reglada con RFA. <b>IC REUMATOLOGÍA</b> si necesidad de centesis u orientación diagnóstico-terapéutica.</p>
<p><b>ARTRITIS SÉPTICAS</b></p> <p>Víricas (<i>Hepatitis B, C; Parvovirus B19, rubeola, VIH, CMV, VEB...</i>). Bacterianas (<i>gonococo, meningococo, E. de Lyme, endocarditis, E. de Whipple</i>). Otras (<i>hongos, parásitos</i>).</p>	<p>Hª fiebre, foco infeccioso, contacto con la naturaleza (ejemplo: picaduras), viajes recientes, contactos sexuales de riesgo, aparición de lesiones cutáneas, afectación ocular, etc. <b>Duración &lt; 6 semanas:</b> poliartritis AGUDA.</p>	<p>Clínico. <b>ARTROCENTESIS:</b> líquido séptico. <i>Bioquímica, GRAM y cultivo.</i> Radiografía. Analítica urgente que incluya PCR.</p>	<p>Comentar con <b>COT e infecciosas.</b> Ingreso en Observación. Limpieza quirúrgica +/- ATB según E. infecciosas/PRIOAM.</p>
<p><b>ARTRITIS REACTIVAS</b></p>	<p>Hª reciente de proceso infeccioso, no concomitante. <b>Duración &lt; 6 semanas:</b> Poliartritis aguda.</p>	<p>Clínico. Radiografía. Analítica reglada con RFA. SEROLOGÍA.</p>	<p>Alta con tratamiento: analgesia, AINEs, esteroides. Derivar a <b>CAL</b> con analítica reglada con RFA.</p>
<p><b>NEOPLASIAS</b></p> <p>Síndromes paraneoplásicos. Síndromes mielodisplásicos. Leucemias agudas.</p>	<p>Hª personal de proceso oncológico.</p>	<p>Clínico. Radiografía. <b>Artrocentesis:</b> Estudio histológico Analítica con PCR.</p>	<p>Comentar con <b>Oncología/ Hematología/ M. Interna</b></p>



## BIBLIOGRAFÍA

1. Alperi López M, Fernández Aguado S. Poliartritis con sospecha de enfermedad reumática sistémica. En: Andreu Sánchez JL, editor. Tratado SER de diagnóstico y tratamiento de enfermedades Autoinmunes Sistémicas. 2a edición. Madrid: Ed. Ergon; 2023. P. 3-10.
2. Ballina García FJ. Monoartritis. Tratado de Enfermedades Reumáticas de la SER. En: Tornero J, director. 1a edición. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2019. P. 105-109.
3. Gómez Centeno A. Poliartritis. Tratado de Enfermedades Reumáticas de la SER. En: Tornero J, director. 1a edición. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2019. P. 110-115.
4. Jiménez Murillo L, Muñoz Ávila J, et al. Monoartritis agudas y poliartritis. Medicina de Urgencias y Emergencias. En: Jiménez Murillo L, director. 6a edición. Madrid: Ed. S.A. Elsevier España; 2018. P. 620-626.
5. Firestein GS. Firestein y Kelley. Tratado de Reumatología. 11a edición. Madrid: Ed. S.A. Elsevier España; 2022.

## 103 – CUESTIONES MÉDICO LEGALES EN URGENCIAS

*Olivares Gallardo, Elizabeth del Carmen  
Cardoso Cabello, David  
Díez Naz, Ana*

### PARTE AL JUZGADO: COMUNICACIÓN DE ASISTENCIA SANITARIA POR LESIONES

Es un documento médico-legal que podría emitir cualquier facultativo cuando atiende a un paciente con lesiones que pueden ser consecuencia de un acto delictivo o cuando se sospecha su origen violento.

Las causas por las que emitir un Parte al juzgado son muy diversas, todas relacionadas con hechos que pudieran motivar una posible causa judicial. A saber:

- **Accidentes**, tanto los de tráfico (incluidos los atropellos) como los laborales (donde se incluyen accidentes de tráfico in itinere), los domésticos, los producidos en otros ambientes o situaciones (escolar, deportivo, etc.).
- **Violencia de género**, definidos como cualquier acto de violencia física o psicológica, incluidas las agresiones a la libertad sexual, las coacciones o la privación arbitraria de libertad, ejercidas sobre la mujer por parte de quien sea o haya sido su cónyuge, o esté o haya estado ligado a ella por relaciones similares de afectividad, aún sin convivencia. Cursar si CMT.
- **Malos tratos**, constatados o no, especificando si estamos ante menores de edad, personas ancianas, dependientes o si presentan alguna discapacidad. Cursar si CMT.
- **Agresiones** a personas (incluidas intoxicaciones).
- **Incidentes producidos con animales** con el resultado de lesiones.
- **Fallecimientos por lesiones cuyo agente causal sea violento**, así como en todos aquellos casos de fallecimiento que puedan motivar una posible causa judicial.

### TRAMITACIÓN DEL PARTE

Los centros y servicios sanitarios remitirán el original al Juzgado de guardia, en un plazo nunca superior a **24 horas** desde la asistencia inicial, por cualquier medio que garantice la comunicación y la protección de los datos; a excepción de aquellos cuya causa presumible sea **violencia de género, maltrato o agresiones a personas**, en cuyo caso debe ser remitido de manera inmediata por cualquier medio que garantice la protección de los datos.

Se entregará una copia a la persona lesionada, o en su defecto a un familiar o persona de confianza designada por ella; si el acto de entrega comprometiera su seguridad, se archivará en la historia clínica hasta que ésta la solicite.

La otra copia se entregará al personal administrativo para que se envíe al juzgado.

## VIOLENCIA DE GÉNERO

Ante la sospecha de malos tratos, la actuación del profesional sanitario ha de ir dirigida, en primer lugar, a la asistencia de los posibles daños y lesiones físicas y psíquicas del paciente y en segunda instancia dejará constancia de los hallazgos en el Parte al juez, que se remitirá de oficio de forma inmediata al Juzgado de guardia.

Tras la entrevista clínica se podrán determinar dos situaciones diferenciadas:

- **La mujer NO confirma** la sospecha de malos tratos: se deberá anotar en la historia clínica las siglas: ISMT (Indicador de Sospecha de Malos Tratos). En este caso **no se realizará parte al juzgado**.
- **La mujer CONFIRMA** el maltrato: se deberá anotar en la historia clínica las siglas: CMT (Confirmación de Malos Tratos). En este caso se **debe realizar parte al juzgado**.

Asimismo, existen situaciones de **riesgo extremo**:

- Lesiones graves que requieran ingreso hospitalario.
- El maltratador no respeta la Orden de alejamiento.
- Aumento de la intensidad y frecuencia de la violencia.
- Agresiones durante el embarazo, el posparto o la lactancia.
- Abusos sexuales repetidos.
- Comportamiento violento fuera del hogar.
- El maltratador la ha retenido contra su voluntad.
- Retirada de la denuncia, renuncia a la Orden de protección o reanudación de la convivencia.
- Verbalización de “miedo” por parte de la mujer.

En estas ocasiones, además de realizar lo anteriormente citado, se deberá:

- Activar el protocolo de protección del centro, si existe Orden de alejamiento.
- Activar a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

Tanto en caso de sospecha como de confirmación de violencia de género hay que contactar con **trabajo social** (692046) en horario de 8-15 h los días laborables. Si fuera un día NO laborable se debe entregar una hoja de interconsulta en Admisión que recoja la siguiente información:

- La paciente acepta o no que Trabajo social contacte con ella.
- Un número de teléfono de contacto seguro para la paciente.
- Si tiene menores de edad o mayores dependientes a su cargo.

En todos los casos de sospecha o confirmación de violencia de género se deberá entregar a la paciente **un informe de alta versionado que NO recoja datos que puedan ponerla en riesgo**.

**Ver capítulo Actuación ante la Violencia de Género Manual Clínico de Urgencias HUVR.**

## AGRESIÓN SEXUAL

En caso de sospecha de agresión sexual, y salvo en situaciones de riesgo vital que requieran intervención médica urgente, se remitirá a la víctima con la mayor celeridad y bajo custodia policial al centro de referencia para su valoración por un ginecólogo/urólogo y un médico forense (actualmente Hospital de la Mujer del Complejo Universitario Virgen del Rocío). No se realizará exploración genital y se evitará, en la medida de lo posible, la manipulación o la retirada de ropa del paciente, así como la limpieza de objetos, sustancias o restos biológicos.



## CERTIFICADO MÉDICO DE DEFUNCIÓN

El certificado médico de defunción es un documento médico-legal emitido por un médico colegiado en el que se indica la fecha, hora y lugar de la muerte de una persona, así como se deja constar la causa presumible del fallecimiento.

### DOCUMENTACIÓN A RELLENAR EN FUNCIÓN DE TIPO DEFUNCIÓN

Los documentos a rellenar en caso de defunción se deben solicitar al jefe de turno de celadores.

- **Muerte por causa natural:**
  - Certificado de defunción.
  - Registro de mortalidad (Diraya).
  - Anexo I.
- **Muerte por causa traumática:**
  - Parte al Juzgado.
  - Registro de mortalidad (Diraya).
  - Anexo I.

Connotaciones de los tipos de autopsia:

	<b>AUTOPSIA CLÍNICA</b>	<b>AUTOPSIA MÉDICO-LEGAL O JUDICIAL</b>
<b>Finalidad</b>	Conocer la causa de la muerte con fin académico-clínico.	Esclarecer causa de la muerte en un caso jurídico-legal.
<b>¿Quién la solicita?</b>	Familia o profesional que atiende al paciente	Juez instructor y/o Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado

## CESIÓN DE DATOS A FUERZAS DE SEGURIDAD DEL ESTADO

La colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado es una obligación de la administración sanitaria, por lo que no se puede denegar la cesión de datos; sin embargo, si no existe autorización expresa del paciente, la petición debe quedar registrada en un formulario de cesión de datos en el que se debe recoger la siguiente información:

- Identificación de la entidad peticionaria (Policía Nacional, Guardia Civil, etc.).
- Datos identificativos de la persona solicitante (número de placa o nombre y apellidos, puesto que ocupa).
- Datos identificativos de la persona afectada por la solicitud o aportar la máxima información que permita identificarla sin posibilidad de error.
- Datos concretos que se solicitan.
- Motivación: número de diligencias o de atestado.

Si la solicitud viene avalada por la aportación de un requerimiento judicial (cualquier órgano jurisdiccional o Ministerio Fiscal), debe atenderse a lo requerido por éste, siendo imprescindible que esté identificada la persona titular de los datos que se facilitan.

Este documento se encuentra en admisión, la secretaría de la unidad y la intranet. Debe de ser cumplimentado por el médico adjunto responsable.



## DETERMINACIÓN DE ALCOHOLEMIA Y DROGAS DE ABUSO CON FINES NO SANITARIOS

En ocasiones, y por requerimientos judiciales, las autoridades competentes solicitan a los servicios sanitarios información determinante sobre sustancias de abuso en sangre u orina con objetivo no sanitario.

En estos casos hay que valorar dos situaciones diferenciadas:

- **Paciente consciente:** es necesario el consentimiento expreso del paciente. En caso de negativa será necesaria una orden judicial para proceder a la extracción de las muestras.
- **Paciente inconsciente o lesionado:** se extraerá muestra de sangre y orina conservándose durante 72 h en laboratorio para garantizar la tenencia en caso de requerimiento judicial posterior por un juez. Este hecho debe registrarse en el parte al juzgado.

Las muestras extraídas deben entregarse en mano en el laboratorio y no a través de la canalización de tubos intrahospitalaria, de manera que todos los profesionales que participan en la cadena de custodia de la muestra deberán firmar en el documento “**registro de extracción de muestras de sangre para pruebas de alcohol y drogas**” (disponible en la intranet). Este documento se deberá guardar en la historia clínica electrónica del paciente.

## C.A.T.I.: DOCUMENTO PARA LA COMUNICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INCIDENTES

El C.A.T.I. es un documento puesto a disposición de los profesionales sanitarios y sociosanitarios que ejercen su actividad laboral en el Sistema Andaluz de Salud con el fin de comunicar a la administración los accidentes o incidentes que se suceden durante el acto de servicio.

Cuando un profesional del ámbito hospitalario sufra un accidente durante su jornada laboral o in itinere (en el trayecto habitual desde su domicilio al lugar de trabajo) se cumplimentará el C.A.T.I. que puede descargarse desde la intranet y se entregará al paciente junto con el informe de alta y copia del parte al juzgado. Este documento debe cumplimentarse también por el supervisor o responsable de área.

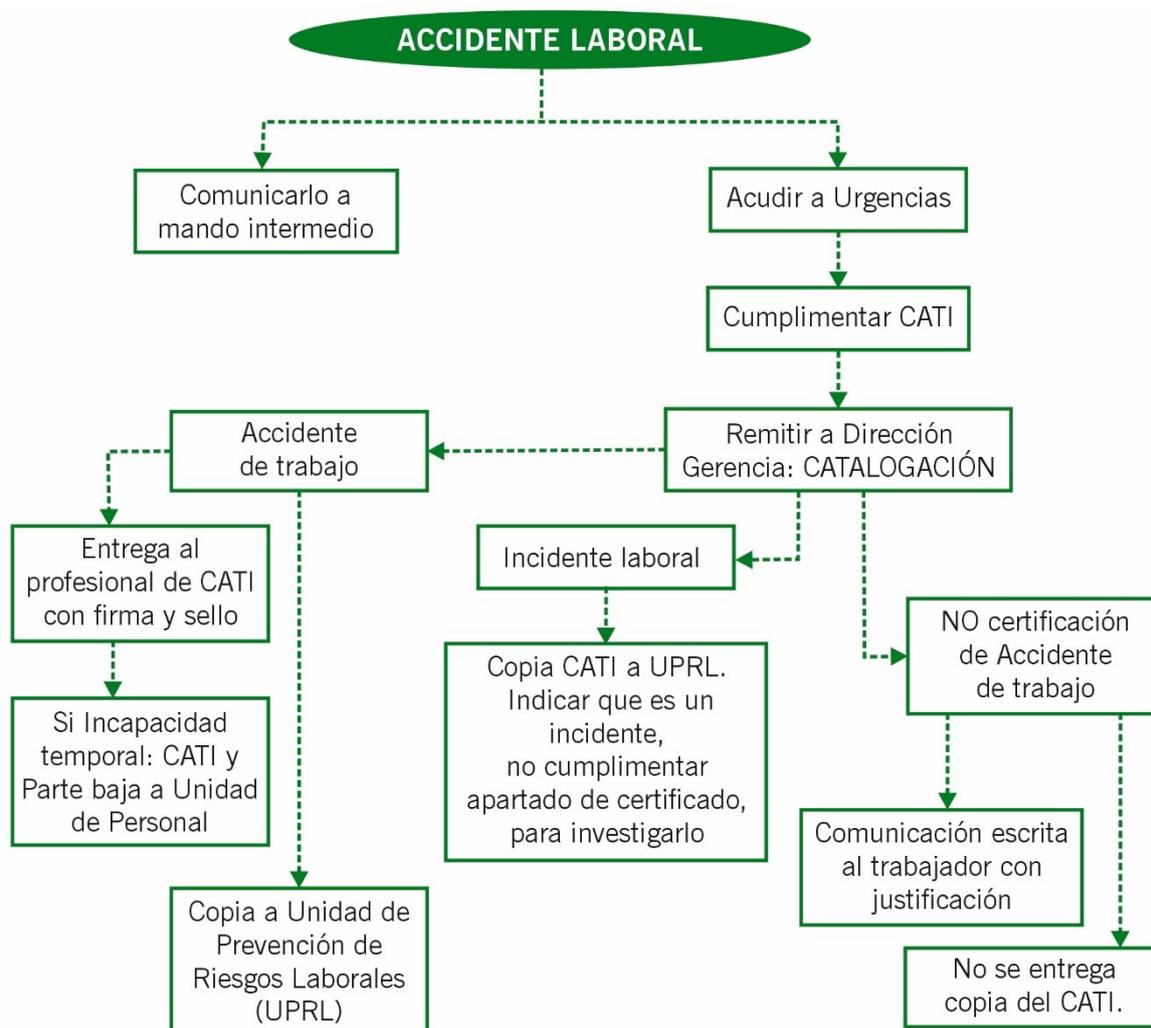
- **Accidente de trabajo:** toda lesión corporal que sufra el trabajador con ocasión o por consecuencia del trabajo, incluyendo todas las situaciones contempladas en el art. 156 del RDL 8/2015 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- **Accidente in itinere:** el accidente que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo (Art. 156 del RD Legislativo 8/2015). En este caso la carga de la prueba debe ser aportada por el trabajador.
- **Accidente con riesgo biológico:** exposición de origen laboral a sangre, tejidos u otros fluidos potencialmente infecciosos, y que presentan una probabilidad no despreciable de transmisión a través de la vía percutánea, mucosa, piel no intacta o por vía aérea y produzca lesión o enfermedad.
- **Recaída:** es aquella situación en la que al trabajador causa baja médica por la aparición de síntomas relacionados con un accidente de trabajo o enfermedad profesional previos, y de los que ya ha causado alta, siempre que entre la última alta y la siguiente baja no hayan pasado más de 180 días naturales. Si el tiempo de separación entre el alta y la baja es superior a 180 días naturales, no se considerará recaída, sino nueva contingencia profesional (Art. 169 RD Legislativo 8/2015).
- **Enfermedad profesional:** se define en el artículo 157 del RD Legislativo 8/2015, por el que se aprueba el Texto Refundido de la LGSS, como la enfermedad contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley (RD 1299/2006), y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.

- **Incidente:** se denomina incidente “cualquier suceso no esperado ni deseado que NO dando lugar a pérdidas de la salud, enfermedad o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales.
- **Lesión:** todo daño o detrimento somático o psíquico causado violentamente, consecutivo a la acción de causas externas (mecánicas, físicas, químicas como la administración de sustancias tóxicas o nocivas, biológicas o psicológicas) o internas (esfuerzo).
- **CATI:** documento para la Comunicación de Accidentes de Trabajo e Incidentes, (DOC04-01).
- **Protocolo de Actuación Sanitaria en Accidentes Biológicos (PASAB):** protocolo de carácter sanitario de asistencia al accidentado con riesgo biológico o exposición accidental.

### Agentes implicados:

- Dirección / Gerencia, Directivos
- Directores UGC. Mandos intermedios
- UPRL
- Trabajadores
- Dirección de personal.
- Área de vigilancia de la salud
- Médicos de familia
- Delegados de prevención
- Comité de seguridad y salud

### ALGORITMO. ACTUACIÓN ANTE UN ACCIDENTE DE TRABAJO E INCIDENTE



## ACTUACIÓN ANTE UNA AGRESIÓN A PROFESIONALES DEL SISTEMA SANITARIO PÚBLICO DE ANDALUCÍA

El protocolo de actuación establece las pautas y los distintos pasos a seguir ante una situación de agresión verbal o física en un centro del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) o en el lugar donde estos profesionales ejerzan sus funciones.

Es difícil establecer un catálogo de las infracciones penales de las que podrían ser sujetos pasivos el personal del SSPA, dada la diversidad de tipos criminales que el Código Penal sanciona. Podríamos esbozar la siguiente relación de las infracciones que con mayor frecuencia se dan en los centros sanitarios:

- Agresiones físicas, donde se incluye el delito y la falta de lesiones, y la falta de malos tratos de obra.
- Delitos y faltas contra la libertad: amenazas y coacciones.
- Delitos y faltas contra el honor: injurias e insultos.

Las **acciones** que debemos llevar a cabo en cualquiera de estos casos son:

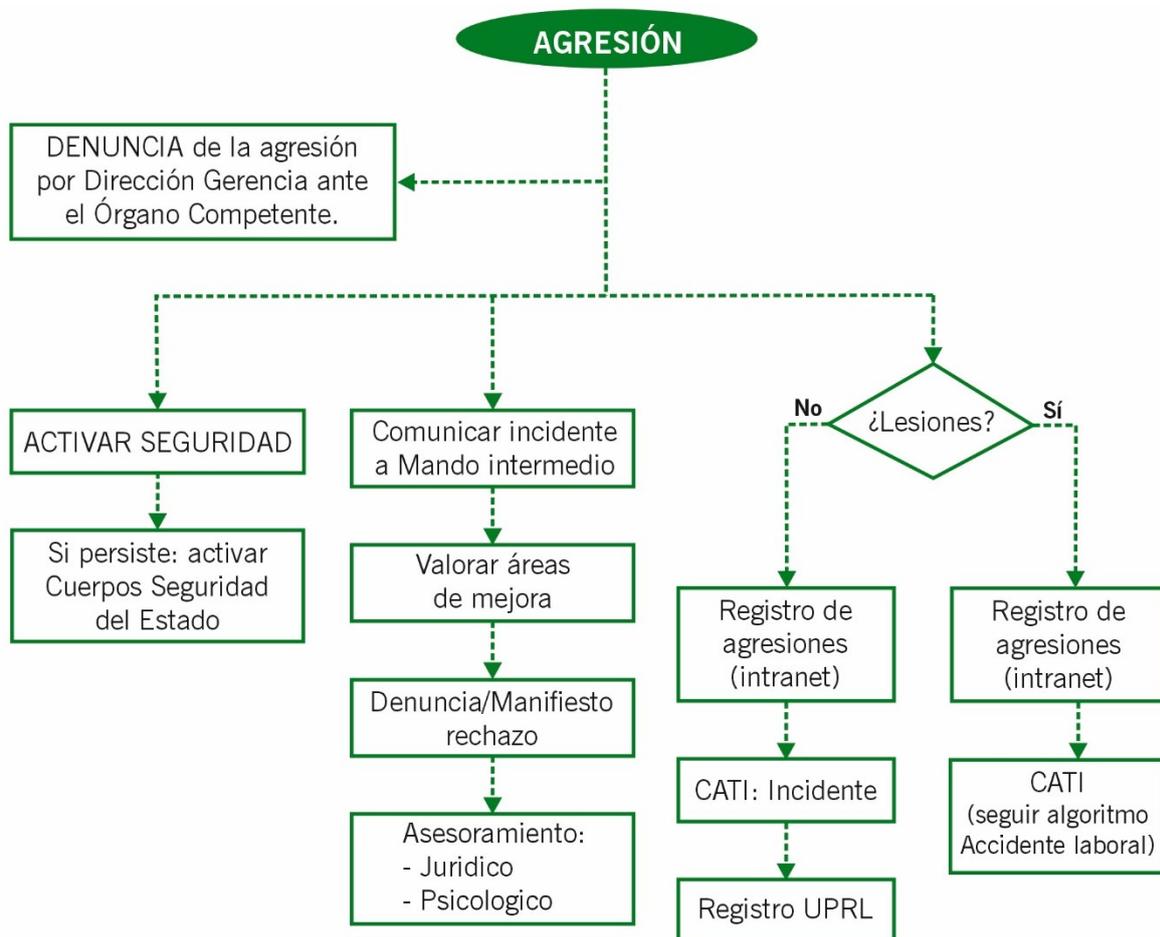
- Acción penal
- Acción civil

Los **procedimientos disponibles para ello son**:

- Denuncia
- Querrela

La unidad de salud laboral, la unidad de apoyo legal y los mandos intermedios de la unidad se encuentran a la disposición de los profesionales para asesorarles en estas situaciones.

### ALGORITMO. ACTUACIÓN ANTE UNA AGRESIÓN



**BIBLIOGRAFÍA**

1. Sistema de Gestión Prevención de Riesgos Laborales. Accidente de Trabajo e Incidente. [Internet]. 2016 [citado 10 enero 2021]. Disponible en: [https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-mediafile\\_sasdocumento/2019/PRO04\\_0.pdf](https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-mediafile_sasdocumento/2019/PRO04_0.pdf)
2. Plan de Prevención y Atención frente a Agresiones a Profesionales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, Número 132, de 10 de Julio de 2020). Disponible en: [https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-sas\\_normativa\\_mediafile/2020/PLAN%20AGRESIONES%20SSPA%20BOJA%2010-07-2020.pdf](https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-sas_normativa_mediafile/2020/PLAN%20AGRESIONES%20SSPA%20BOJA%2010-07-2020.pdf)
3. Preguntas y respuestas sobre el Parte al Juzgado de Guardia de Comunicación de Asistencia Sanitaria por Lesiones - Junta de Andalucía [Internet]. [citado 9 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludyconsumo/areas/salud-vida/adulta/paginas/preguntas-comunicacion-asistencia-sanitaria.htm>
4. Protocolo interno del Hospital Universitario Virgen del Rocío sobre Cesión de datos a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.
5. Murube Fernández Cotta, ML. Nuñez Jaldon, A. Camero Macías, JM. Actuación ante la Violencia de Género. Manual Clínico de Urgencias Hospital Universitario Virgen del Rocío. 2019.



## 104 – HERIDAS. PROFILAXIS ANTITETÁNICA

*Pérez Pérez, Elena  
Toledo García, Diego  
García-Perla García, Álvaro*

### DEFINICIÓN

Las heridas son aquellas lesiones que, a consecuencia de una fuerza traumática, ya sea ocasionada por factores externos (traumatismos) o internos (fracturas de huesos), conllevan una pérdida de solución de continuidad de la piel, existiendo riesgo secundario de defecto estético, infección y daños en tejidos u órganos adyacentes.

### CLASIFICACIÓN

#### **Según espesor del tejido afecto:**

- Arañazos: afectan únicamente a la epidermis.
- Erosiones: cursan con pérdida de sustancia de la epidermis.
- Penetrantes: afectan a cavidades naturales no comunicadas con el exterior (abdomen, tórax, articulaciones).
- Perforantes: afectan a vísceras huecas albergadas en cavidades.

#### **Según el agente causal que las provoque:**

- Heridas incisivas o cortantes: originadas por un filo cortante. Se caracterizan por sus bordes limpios y netos.
- Heridas contusas: las producen instrumentos romos que golpean de forma contundente la piel y tejidos subyacentes. Se caracterizan por sus bordes irregulares.
- Heridas punzantes: originadas por instrumentos puntiagudos que atraviesan fácilmente piel y tejidos subcutáneos. Destacan por una puerta de entrada que aunque puede ser pequeña puede esconder una profundidad variable en función de la longitud del objeto punzante.

#### **Según la forma de los bordes:**

- Simples.
- Angulares.
- Estrelladas.
- En colgajo o avulsivas.
- Con pérdida de sustancia.

## VALORACIÓN CLÍNICA

**ANAMNESIS:** es fundamental conocer el mecanismo lesional y el tiempo producido desde su origen.

**INSPECCIÓN:** localización, tamaño, forma, estructuras expuestas, funcionalidad.

**EXPLORACIÓN:** con adecuada hemostasia, iluminación y con anestesia. Explorar la herida valorando, en una búsqueda concienzuda, la afectación de órganos internos, cuerpos extraños que pudieran suponer focos de infección y afectación de estructuras tendinosas, vasculares, nerviosas, musculares u óseas.

## TRATAMIENTO

Va enfocado a restituir la barrera cutánea con el mejor resultado estético. Es primordial considerar el riesgo de infección:

- **No infectadas:** cierre primario. Tiempo de evolución menor de 6 horas salvo si su localización tiene lugar en zonas muy vascularizadas, pudiendo ampliar este margen hasta las 10 horas.
- **Infectadas y fracturas abiertas:** sutura o cierre primario contraindicado. Se incluyen aquellas muy evolucionadas en el tiempo (más de 6 horas), las contaminadas, mordeduras y producidas por asta de toro o armas de fuego.

Antibioterapia profiláctica: amoxicilina 500-875 mg + ácido clavulánico 125 mg cada 8 horas o clindamicina en casos de alergias. En fracturas abiertas iniciar cefazolina 1 g intravenoso al ingreso del paciente y, después, 1 g cada 8 horas. Ajustar las dosis en pacientes con insuficiencia renal.

### ANTIBIOTERAPIA EMPÍRICA PARA HERIDAS INFECTADAS O CON RIESGO DE INFECCIÓN\*

TIPO DE HERIDA	ANTIBIOTERAPIA	DURACIÓN
Mayoría de las situaciones Sospecha de infección por <i>S. Pyogenes</i> o <i>S. aureus</i>	Amoxicilina-Clavulánico 40-50 mg/kg/día (máximo 875/125 mg cada 8 h)	7 días
Peribucal, perianal Sospecha de infección por anaerobios	Amoxicilina-Clavulánico 40-50 mg/kg/día (máximo 875/125 mg cada 8 h)	7 días
Enfermos crónicos, infecciones postquirúrgicas Sospecha de infección por <i>S. aureus</i> resistente a meticilina	Clindamicina 20-30/mg/kg/día (máximo 450 mg/8 h)	7 días
Secundaria a mordedura	Amoxicilina-Clavulánico 40-50 mg/kg/día (máximo 875/125 mg cada 8 h)	7 días
Alergia a Penicilinas	Clindamicina 20-30/mg/kg día (máximo 1800 mg/día)	7 días

Tabla 1 Antibioterapia empírica para heridas infectadas o con riesgo de infección

Ver Guía PRIOAM

\*Se recomienda obtener muestras de la herida para cultivo y antibiograma, idealmente antes de empezar la antibioterapia empírica, aunque no por ello se debe retrasar el tratamiento.

## CICATRIZACIÓN

Podemos distinguir 3 tipos de fenómenos de cicatrización:

- **Por primera intención:** se observa en aquellas heridas que quedan selladas inmediatamente con una sutura simple, un injerto cutáneo o el cierre de los colgajos. Se realiza en las primeras 6-12 horas, siempre que no esté contaminada y los bordes sean regulares permitiendo un correcto acercamiento. Es el método más utilizado y el que produce una cicatriz de mayor calidad.
- **Por segunda intención:** en estas heridas no se realiza ninguna intervención activa para su sellado. Generalmente es el método usado cuando las lesiones se demoran más de 12- 24 horas o bien presentan signos sugerentes de infección o pérdida de sustancia, obteniendo un cierre mediante reepitelización para permitir que se forme tejido de granulación. La cicatriz obtenida es de peor calidad y tarda más tiempo en completarse el proceso.
- **Por tercera intención o cierre primario tardío:** es aquel en el que, en un primer momento, se desbrida una herida contaminada aplicando si es preciso antibioterapia sistémica o de forma tópica, para posteriormente llevar a cabo una sutura, colocación de un injerto o la elaboración de un colgajo.

## REVISIÓN DE LA HERIDAS

La revisión se debe realizar a las 24-48 horas, habitualmente en Atención Primaria, para inspección, palpación y compresión y desinfección con povidona yodada. Se debe valorar el mantenimiento o no del apósito (riesgo de contaminación o exudativas y lavado domiciliario con agua y jabón secando por presión) y controles posteriores en función de la evolución.

La retirada de la sutura depende de la región anatómica afecta:

- Cara y cuello: 5-7 días.
- Cuero cabelludo: 7 días.
- Tórax y miembro superior: 7-10 días.
- Espalda y miembro inferior: 10-12 días.

## COMPLICACIONES

### INMEDIATAS

- Hemorragia: se pretenderá conseguir la hemostasia con vendajes compresivos, elevación del miembro, uso de torniquetes, sutura en masa y reposición de volumen en pacientes que revistan gravedad según las recomendaciones del ATLS.
- Déficit funcional mecánico (sección tendinosa) y alteración neurovascular distal (parestesias, déficit motor, palidez, ausencia de pulsos...). Como norma general estarán resueltos los aspectos traumatológicos antes que las lesiones vasculares.

### DIFERIDAS

- Infecciones (eritema, celulitis, tumefacción y exudado purulento) e infección tetánica.
- Alteraciones funcionales.
- Alteraciones estéticas.

## PROFILAXIS ANTITETÁNICA

ANTECEDENTES DE VACUNACIÓN <sup>1</sup>	HERIDA LIMPIA		HERIDA POTENCIALMENTE TETANÍGENA <sup>3</sup>	
	Vacuna (Td)	IGT <sup>2</sup>	Vacuna (Td)	IGT <sup>2</sup>
< 3 dosis o desconocida	SÍ (completar primovacuna)	NO	SÍ (completar primovacuna)	SÍ
3 ó 4 dosis	NO (si hace más de 10 años desde la última dosis, administrar una dosis)	NO	NO (si hace más de 5 años desde la última dosis, administrar una dosis)	NO <sup>4</sup>
5 ó más dosis	NO	NO	NO (si hace más de 10 años de la última dosis, valorar la administración de una única dosis adicional en función del tipo de herida)	NO <sup>4</sup>

Tabla 2. Profilaxis antitetánica

- (1) En caso de inmunodeprimidos, se administrará una dosis de inmunoglobulina ante heridas potencialmente tetanígenas, independientemente del estado de vacunación.
- (2) IGT: Inmunoglobulina antitetánica. Se administrará en lugar separado de la vacuna. En general se administran 250 UI. Si han transcurrido más de 24 horas, en personas con más de 90 kg de peso, en heridas con alto riesgo de contaminación o en caso de quemaduras, fracturas o heridas infectadas, se administrará una dosis de 500 UI.
- (3) Heridas potencialmente tetanígenas: heridas o quemaduras con un importante grado de tejido devitalizado, herida punzante (particularmente donde ha habido contacto con suelo o estiércol), las contaminadas con cuerpo extraño, lesiones cutáneas ulceradas crónicas (especialmente en diabéticos), fracturas con herida, mordeduras, congelación, aquellas que requieran intervención quirúrgica y que esta se retrase más de 6 horas, y aquellas que se presenten en pacientes que tienen sepsis.
- (4) Aquellas heridas potencialmente tetanígenas contaminadas con gran cantidad de material que puede contener esporas y/o que presente grandes zonas de tejido devitalizado (heridas de alto riesgo), recibirán una dosis de inmunoglobulina.

## PROFILAXIS ANTIRÁBICA

En zonas con rabia o sospecha de importación ilegal tras mordedura animal se debe de contactar con epidemiólogo de zona o veterinario.

Sólo en el caso de exposiciones a quirópteros (murciélagos) se iniciará el tratamiento postexposición de manera inaplazable. Siempre que sea posible se procederá a la captura, sacrificio (adoptando las preceptivas medidas de seguridad y bienestar animal) y posterior remisión del cadáver al laboratorio. No existe periodo de observación alguno como criterio válido aplicable para suspender la vacunación. El tratamiento podrá interrumpirse tras informe negativo del laboratorio.

- Agresión sin lesiones en la piel: no es necesaria la profilaxis.
- Mordisqueo o mordisco de piel desnuda o arañazos superficiales que no sangran: vacunación inmediata.
- Mordedura única o múltiple que perfora la dermis o lamidos en mucosas o heridas previas: vacunación inmediata y administración de inmunoglobulina humana.

**PAUTA DE VACUNACIÓN ANTIRRÁBICA POST-EXPOSICIÓN: VACUNA DE CÉLULAS DIPLOIDES HUMANAS (HDCV) O PCECV**

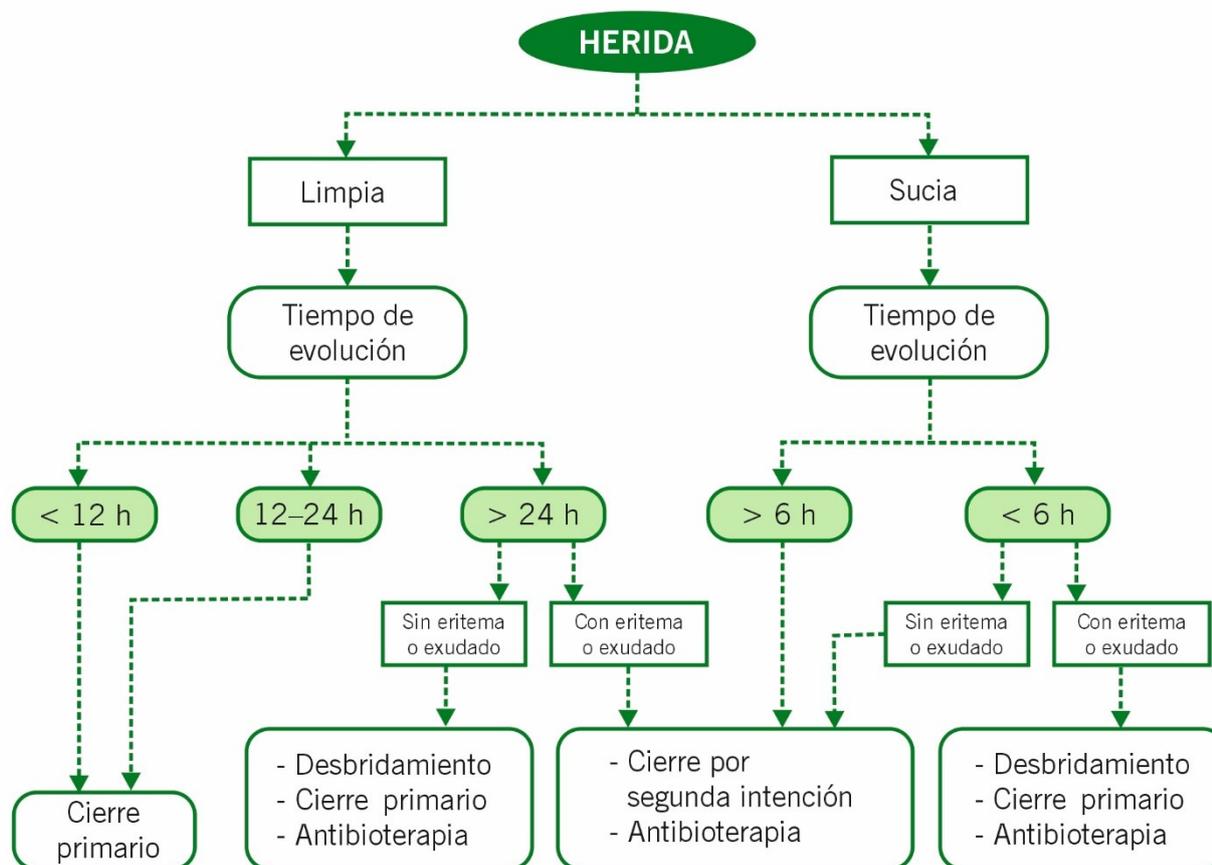
VÍA	REGIÓN	DOSIS	Nº DOSIS	DÍAS
Intramuscular	Deltoides1	1,0 ml.	5	0, 3, 7, 14, 28 (Régimen Essen)
Intramuscular abreviada (recomendada por la ACIP)	Deltoides1	1,0 ml.	4	0, 3, 7, 14
Intramuscular abreviada	Deltoides	1,0 ml.	4	0 (2 dosis), 7, 21 (Régimen Zagreb)

Tabla 3. Pauta de vacunación antirrábica post-exposición: vacuna de células diploides humanas (HDCV) o PCECV

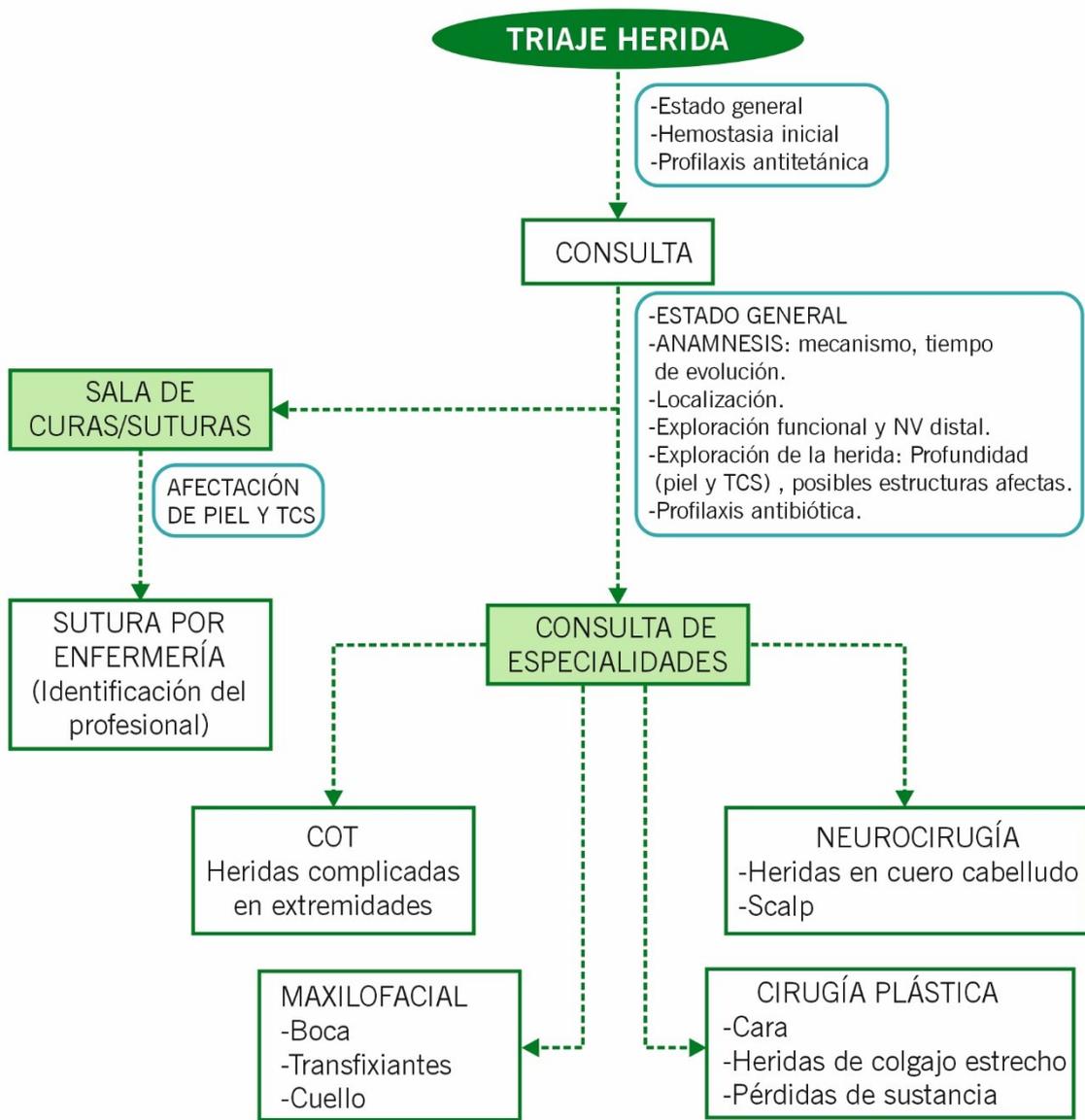
(1) En niños en la región antero lateral del muslo. Nunca en glúteos (títulos Ac neutralizantes más bajos). Una dosis en el brazo derecho y otra en el izquierdo en el día 0, y el resto en región deltoidea.

Cuando esté indicada la administración de la inmunoglobulina antirrábica (IgR), si es posible se inoculará en las primeras 24 horas y en cualquier caso junto con la administración de la primera dosis de la vacuna. La dosis recomendada es de 20 UI/kg infiltrando la mayor cantidad posible localmente alrededor de la herida, el resto vía intramuscular en región glútea en dosis única. En el caso de utilizar la IgR optaremos por la pauta Essen o la pauta de ACIP (ver tabla).

**ALGORITMO DE VALORACIÓN PRIMARIA DE HERIDAS**



## ALGORITMO DE MANEJO DE HERIDAS EN URGENCIAS



TRATAMIENTO AL ALTA

- **Analgesia:** paracetamol 650 mg/8 h. o Ibuprofeno 600 mg/8 h.
- **Antibioterapia:** Ver tabla 1.
- Revisión en **centro de salud** en 24-48 h.
- Retirada de **suturas** según zona de localización entre 5 y 12 días.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez Checa J, Planes Martínez J, De los Santos Fernández MI, et al. Protocolo de profilaxis antibiótica en cirugía ortopédica y traumatología. *Revista de la Sociedad Andaluza de Traumatología y Ortopedia*. 1999;19: 45-50
2. Muñoz Vives JM, Caba Doussoux P, Martí i Garín D. Fracturas abiertas. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2010;54 (6): 399-410
3. Esteva E. El tratamiento de las heridas. *Offarm*. 2006;25 (8):54-60
4. Iglesias Eguskiza L, Pardo Hernando M, Villanueva Arregui M. Heridas, contusiones y pequeños traumatismos. *Farmacia Profesional* 2002;16 (8): 58-71
5. Grupo de trabajo recomendaciones CNSP. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de utilización de vacunas Td. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2017.

# 105 – SEDOANALGESIA EN PROCEDIMIENTOS HRT

Victoria Campillo, Pablo  
García García, Sara  
Pliego Cosano, Raúl

## INTRODUCCIÓN

En los servicios de urgencias traumatológicas se realizan procedimientos que pueden causar ansiedad y dolor.

La sedación y analgesia ofrece un control seguro y efectivo de ambos, reduciendo el malestar y los recuerdos potencialmente desagradables y facilitando su realización.

La sedación es un proceso continuo y difícil de dividir en fases a pesar de las diversas definiciones. Además, muchos sedativos pueden causar cambios rápidos en la profundidad de la sedación.

En la **tabla 1** se recoge la clasificación establecida por la American Society of Anesthesiologists (ASA).

	<b>SEDACIÓN MÍNIMA</b>	<b>SEDACIÓN MODERADA Y ANALGESIA</b>	<b>SEDACIÓN PROFUNDA Y ANALGESIA</b>	<b>SEDACIÓN DISOCIATIVA</b>	<b>ANESTESIA GENERAL</b>
<b>Capacidad de respuesta</b>	Responde a estimulación verbal	Respuesta intencional a estimulación verbal o táctil	Respuesta intencional a estimulación repetida/dolorosa	Puede ser inadecuada, incluso a estímulos dolorosos	Puede ser inadecuada, incluso a estímulos dolorosos
<b>Vía aérea</b>	No afectada	No requiere intervención	Puede requerir intervención	Puede requerir intervención	Suele requerir intervención
<b>Ventilación espontánea</b>	No afectada	Adecuada	Puede ser inadecuada	Adecuada	Frecuentemente inadecuada
<b>Función cardiovascular</b>	No afectada	Generalmente mantenida	Generalmente mantenida	Elevada	Puede estar deteriorada

Tabla 1. Niveles de sedación y analgesia

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

No existen indicaciones ni contraindicaciones absolutas para la realización de la sedoanalgesia.

Puede usarse ante cualquier procedimiento en el cual el paciente experimente dolor o ansiedad excesiva tales como reducciones cerradas de luxaciones articulares o fracturas óseas, pacientes agitados con TCE u otros traumatismos o suturas de heridas complejas.

Siempre debe valorarse el balance riesgo/beneficio, individualizando cada caso. Se debe tener especial precaución en ancianos, ante la presencia de importantes comorbilidades o si existen signos de vía aérea difícil.

No hay una edad específica a partir de la cual la sedoanalgesia esté contraindicada, pero se debe tener presente que la población anciana tiene mayores tasas de efectos adversos debido a los cambios farmacocinéticos que se producen con la edad.

Para reducir el riesgo de efectos adversos en pacientes mayores o con comorbilidades, se sugiere una aproximación más conservadora dando una dosis inicial menor y administrando la medicación lentamente y de forma más espaciada.

Aunque la broncoaspiración durante la sedoanalgesia es extremadamente rara, es importante evaluar si el paciente ha comido antes de realizar el procedimiento. La urgencia del acto dictará la necesidad de realizar la sedoanalgesia sin esperar al ayuno. El haber ingerido alimentos no supone una contraindicación absoluta, pero debe tenerse en cuenta a la hora de elegir el nivel de sedación y el tiempo de la misma.

Para reducir el riesgo de aspiración se recomienda valorar detenidamente los riesgos y beneficios de realizar la sedoanalgesia de forma urgente. Más aun cuando existe una potencial vía aérea difícil o un mayor riesgo de aspiración (condiciones que predisponen: RGE, edad extrema, ASA >III, SAHOS, obesidad).

De igual manera, se deben evitar sedaciones profundas. Una sedación más superficial permite al paciente mantener los reflejos protectores de la vía aérea, disminuyendo el riesgo de broncoaspiración.

El uso de antiácidos y procinéticos no han demostrado disminuir el riesgo de aspiración, por lo que no están indicados.

## REQUISITOS PREVIOS

### REQUISITOS PREVIOS

<b>Consentimiento informado</b>	Se deben discutir el riesgo/beneficio y las alternativas con el paciente. Se recomienda un consentimiento informado ajustado por proceso.
<b>Anamnesis y exploración</b>	El personal implicado debe conocer los antecedentes personales del paciente y haber realizado una correcta exploración de la vía aérea.
<b>Equipo</b>	Todo el equipo necesario debe de estar accesible incluyendo aspirador, mascarilla de alto flujo, gafas nasales, equipo de vía aérea (cánula de Guedel, mascarilla facial, tubos endotraqueales, guías, laringoscopio). Se debe canalizar una vía periférica y tener accesible medicación para RCP avanzada y antídotos (naloxona y flumazenilo).
<b>Monitorización</b>	Tensión arterial, frecuencia cardíaca, pulsioximetría y niveles de dióxido de carbono en aire exhalado (EtCO <sub>2</sub> ). La variación en la capnografía es un signo precoz de hipoventilación o apnea por lo que se recomienda su medición durante el procedimiento. El nivel de alerta, la profundidad en la respiración y la respuesta del paciente a los estímulos dolorosos son factores importantes para determinar las dosis posteriores.
<b>Preoxigenación</b>	El oxígeno suplementario a altas dosis a través de una mascarilla de alto flujo es recomendado para prevenir la hipoxemia causada por la hipoventilación.

Tabla 2. Requisitos previos a la realización de sedoanalgesia.

## MEDICACIÓN

Los fármacos ideales son aquellos que proporcionan una sedación y analgesia con un comienzo de acción rápido y de corta duración. Ningún fármaco es ideal para todas las situaciones. En la **tabla 3** se resumen las principales características de los fármacos más usados. En la **tabla 4** queda recogido un esquema de qué fármaco sería el más indicado en cada perfil de paciente, siempre teniendo presente la premisa de que para clínicos experimentados el mejor fármaco es aquel con el que se encuentren más seguros.

En caso de ser preciso realizar un procedimiento diagnóstico y/o terapéutico, el médico responsable, en base a comorbilidad de paciente y teniendo en cuenta posibles contraindicaciones, indicará la medicación adecuada para cada técnica.

FÁRMACO	DOSIS INICIAL	TIEMPO DE INICIO	DURACIÓN	DOSIS DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS
<b>Propofol</b>	0,5-1 mg/kg Administración lenta	30 seg	5-8 min	0,5 mg/kg cada 2 minutos	Sedante y amnésico. No analgésico. Rápido inicio de acción y recuperación. Puede producir depresión respiratoria, hipotensión y dolor en la zona de inyección. Reducir dosis en ancianos (30-40%).
<b>Etomidato</b>	0,1-0,15 mg/kg	15 seg	5-15 min	0,05 - 1 mg/kg cada 3-5 minutos	Sedativo. No analgésico. Mantiene estabilidad HD. Reducir dosis en ancianos, IR e IH. Puede provocar mioclonías, náuseas, vómitos y dolor en zona de inyección.
<b>Ketamina</b>	1-2 mg/kg También IM	30 seg	10-20 min	0,25-0,5 mg/kg cada 5-10 min	Sedante disociativo y amnésico. Analgésico. Mínima depresión cardiorrespiratoria. Puede provocar taquicardia, hipertensión, náuseas, hipersalivación. Desorientación y alucinaciones (pueden tratarse con dosis mínimas de midazolam) No inhibe los reflejos protectores de la vía aérea.
<b>Fentanilo</b>	0,5-2 mcg/kg	2-3 min	30-60 min	0,5 mcg/kg cada 2-3 min	Analgésico. No amnésico. Leve hipotensión. Usar dosis menores si combinación con otros.
<b>Midazolam</b>	0,02-0,03 mg/kg Máx. 2,5 mg	1-2 min	10-40 min	Misma dosis cada 2-5 min hasta conseguir efecto deseado. Dosis repetidas pueden alargar el estado de sedación.	Sedaciones superficiales, ansiólisis, amnesia. No analgesia. Inicio de acción relativamente lento. Requiere inicio más gradual. Efectos prolongados en ancianos, obesos, IH. Usar dosis menores si combinación con otros.

Tabla 3. Fármacos más utilizados para sedoanalgesia y características principales.



## RECOMENDACIONES SEGÚN PERFIL DE PACIENTE

<b>Paciente sin riesgo añadido</b>	Propofol
<b>Riesgo hemodinámico</b>	Etomidato
<b>Riesgo respiratorio/vía aérea</b>	Ketamina
<b>Ancianos/grandes comorbilidades</b>	Menos dosis y mayores intervalos

Tabla 4. Recomendaciones según el perfil de paciente.

→ **Nota:** evitaremos el uso de benzodiazepinas como Diazepam im como premedicación antes de realizar un procedimiento, ya que carece de efectos analgésicos, tiene menos potencia sedativa, su vida media es más prolongada y nos va a interferir con el uso posterior de Midazolam si fuera necesario.

## PROCEDIMIENTOS CANDIDATOS A SEDOANALGESIA

- Reducción de fracturas óseas.
- Reducción de luxaciones articulares.
- TCE agitados.
- Traumatismo torácico.
- Otros traumatismos.
- Toracostomía.
- Punción lumbar.
- Sutura de heridas complejas.

## PROCEDIMIENTOS SUSCEPTIBLES DE ANESTESIA

PROCEDIMIENTO	TIPO DE ANESTESIA
<b>Sonda nasogástrica</b>	Lidocaína en spray
<b>Taponamiento nasal anterior</b>	Lidocaína en spray
<b>Taponamiento nasal posterior</b>	Lidocaína en spray + AINE
<b>Exploración de úlceras o heridas quirúrgicas</b>	Opioide sc
<b>Toma de biopsias</b>	Infiltración local de anestésico (mepivacaína) o anestésico local (cloruro de etilo en spray)
<b>Drenaje de abscesos</b>	Opioide sc + Infiltración local de anestésico (mepivacaína)
<b>Punción lumbar</b>	Anestésico tópico (cloruro de etilo en spray)
<b>Toracocentesis</b>	Analgesia + anestésico tópico (cloruro de etilo en spray)
<b>Sondaje urinario</b>	Anestésico tópico (Lidocaína en gel)
<b>Exploración anal</b>	Anestésico tópico (lidocaína en gel)
<b>Canalización de vía arterial</b>	Anestésico tópico (cloruro de etilo en spray)
<b>Reducción cerrada de fracturas o luxaciones</b>	Sedación suave (midazolam o propofol) + analgesia
<b>Infiltraciones</b>	Asepsia de la zona con betadine + cloruro de etilo en spray antes de la punción + inoculación de corticoesteroide (trigon depot)
<b>Artrocentesis evacuadora</b>	Asepsia de la zona con betadine + cloruro de etilo previo a la punción
<b>Sutura o exploración de heridas</b>	Infiltración local de anestésico (mepivacaína)
<b>Reducción cerrada de fracturas o exploración de heridas en los dedos</b>	Bloqueo loco regional con anestésico local (mepivacaína)

Tabla 5. Procedimientos

## **ALTA AL PACIENTE SEDOANALGESIADO**

La mayoría de guías recomiendan dar de alta al paciente cuando éste se encuentre en situación neuromuscular y cognitiva de base siempre que presente signos vitales estables. Antes de plantearse el alta se deben controlar síntomas como el dolor o las náuseas intentando evitar o reducir el uso de mórnicos. Es importante destacar que el paciente debe quedar a cargo de un familiar o persona cercana en el domicilio en las siguientes horas.

El paciente podrá darse de alta de forma segura 30 minutos después de la última dosis de sedante, siempre que no hubiera ningún efecto adverso durante el procedimiento y siempre que no se haya administrado ningún antídoto. Hay que tener especial cuidado con los fármacos de acción relativamente larga como el Midazolam y en aquellos casos en los que se hayan combinado varios fármacos.

En la utilización de opioides, importante vigilar nivel de consciencia. Al utilizar anestésicos tópicos (lidocaína en spray o cloruro de etilo), prestar atención al alta, a la aparición de posibles (aunque con baja probabilidad) reacciones cutáneas pericircundantes a la administración.

Tras la realización del procedimiento, la analgesia al alta, dependerá no solo de la clínica aguda que presente y del procedimiento realizado en sí, sino también de la medicación habitual del paciente, por tanto, se pautará analgesia de inicio o coadyuvante (Tablas 1, 2 y 3), o bien se escalará la posología de medicación habitual progresivamente hasta control de síntomas.

Para ello, sería conveniente tener en cuenta la escala de la OMS:

### **DOLOR SOMÁTICO Y VISCERAL**

		<b>DOLOR INTENSO</b>	<b>DOLOR MUY INTENSO</b>
<b>DOLOR LEVE</b>	<b>DOLOR MODERADO</b>	<b>DOLOR INTENSO</b>	<b>DOLOR MUY INTENSO</b>
Analgésicos no opioides +/- coadyudantes	Opioides menores +/- coadyudantes	Opioides mayores +/- analgésicos no opioides +/- coadyudantes	Analgésicos opioides mayores +/- analgésicos no opioides +/- técnicas invasivas

## **TRATAMIENTO AL ALTA**

Es muy importante la revisión de tratamiento analgésico por su médico de atención primaria. EVITAR pautar opioides y neurolépticos sin control posterior (MAP u otro especialista) o limitar el tiempo de prescripción.

**VER CAPITULO DE ABORDAJE DEL DOLOR EN URGENCIAS (Manual Clínico Urgencias)**

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Green SM, Roback MG, Krauss BS, Miner JR, Schneider S, Kivela PD, et al. Unscheduled procedural sedation: A multidisciplinary consensus practice guideline. *Ann Emerg Med* [Internet]. 2019;73(5):e51–65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2019.02.022>
2. Godwin SA, Burton JH, Gerardo CJ, Hatten BW, Mace SE, Silvers SM, et al. Clinical policy: Procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ann Emerg Med* [Internet]. 2014;63(2):247-258.e18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2013.10.015>
3. American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology*. 2002;96:1004-17.
4. Practice guidelines for moderate procedural sedation and analgesia. *Anesthesiology*. 2018.
5. Mendez Diaz, L. Abordaje del dolor en urgencias. *Manual Clínico de Urgencias*. Sevilla. Hospital Universitario Virgen del Rocío. 2020 *Anesthesiology* [Internet]. 2018;128(3):437–79. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/aln.0000000000002043>

# 106 – ABORDAJE DEL DOLOR EN URGENCIAS

Méndez Díaz, Lara  
Castillo Muñoz, Laura María  
Nieto García, Francisco Javier

El dolor es una de las causas de consulta más frecuentes en los Servicios de Urgencias.

El **agudo** lo refieren aproximadamente un 88%; el **crónico agudizado**, un 8%, y en el 3-4% son pacientes con **dolor crónico**.

## NOCICEPTIVO

	TIPO SOMÁTICO	TIPO VISCERAL	TIPO NEUROPÁTICO
<b>DEFINICIÓN</b>	Dolor bien localizado que refleja una lesión subyacente.  Fijo y continuo, se exagera con el movimiento y cede con el reposo.  Ej. Dolor musculoesquelético, postquirúrgico, etc....	Dolor sordo difícil de localizar y que frecuentemente está acompañado por reacciones del sistema nervioso autónomo.  El dolor visceral puede radiar hasta las correspondientes zonas de la piel ("dolor referido").	Dolor producido por lesiones del sistema nervioso.  Persiste tras el estímulo que lo originó.  Raramente responde a AINES y su respuesta a opioides es errática.  Ej. Neuralgia postherpética.
<b>ESCALA*</b>	<b>Escala Analógica Visual (EVA)<sup>1</sup></b> Consiste en una línea de 10 cm que considera el 0 como ausencia de dolor y 10 como peor dolor imaginable.	<b>Escala Analógica Visual (EVA)<sup>1</sup></b> Consiste en una línea de 10 cm que considera el 0 como ausencia de dolor y 10 como peor dolor imaginable.	<b>CUESTIONARIO DN4<sup>2</sup></b> La valoración de la presencia de dolor neuropático se realiza a partir de 10 preguntas enfocadas en la descripción y signos de dolor percibidos por el paciente. Las respuestas se evalúan con 1 (sí) ó 0 (no).

Tisular real o potencial, siendo una de las primeras causas de consulta en urgencias.

### Otros: psicógeno o emocional.

- No suele coincidir con la distribución anatómica del sistema nervioso y predomina la dimensión afectiva o emocional del paciente.
- Su diagnóstico es de exclusión.
- Existe el riesgo de infravalorar su dimensión.

## TRATAMIENTO DOLOR SOMÁTICO Y VISCERAL

### \*Escala de la OMS y ascensor analgésico

Desde hace varios años se utiliza el concepto de analgesia multimodal, referido a la combinación de fármacos según el tipo de dolor. Aunque con controversia, sigue vigente la escalera analgésica de la OMS con modificaciones, sobre todo el paso directo al tercer escalón, en caso de dolor severo, especialmente oncológico.

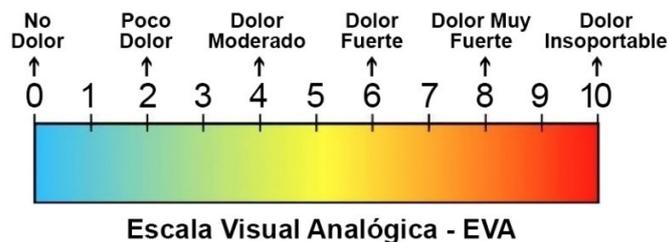
			<b>DOLOR MUY INTENSO</b>
	<b>DOLOR MODERADO</b>	<b>DOLOR INTENSO</b>	Analgésicos opioides mayores +/- analgésicos no opioides +/- técnicas invasivas
<b>DOLOR LEVE</b>	Opioides menores +/- coadyudantes	Opioides mayores +/- analgésicos no opioides +/- coadyudantes	
Analgésicos no opioides +/- coadyudantes			

## TRATAMIENTO DOLOR NEUROPÁTICO

			<b>4to escalón</b>
	<b>2do escalón</b>	<b>3er escalón</b>	Técnicas analgésicas
<b>1er escalón</b>	Antiepilépticos +/- Antidepresivos +/- Opioides débiles (tramadol, codeína) AINE si dolor mixto	Antiepilépticos +/- Antidepresivos +/- Opioides potentes ( morfina, fentanilo) AINE si dolor mixto	
Antiepilépticos +/- Antidepresivos AINE si dolor mixto			

## ESCALAS

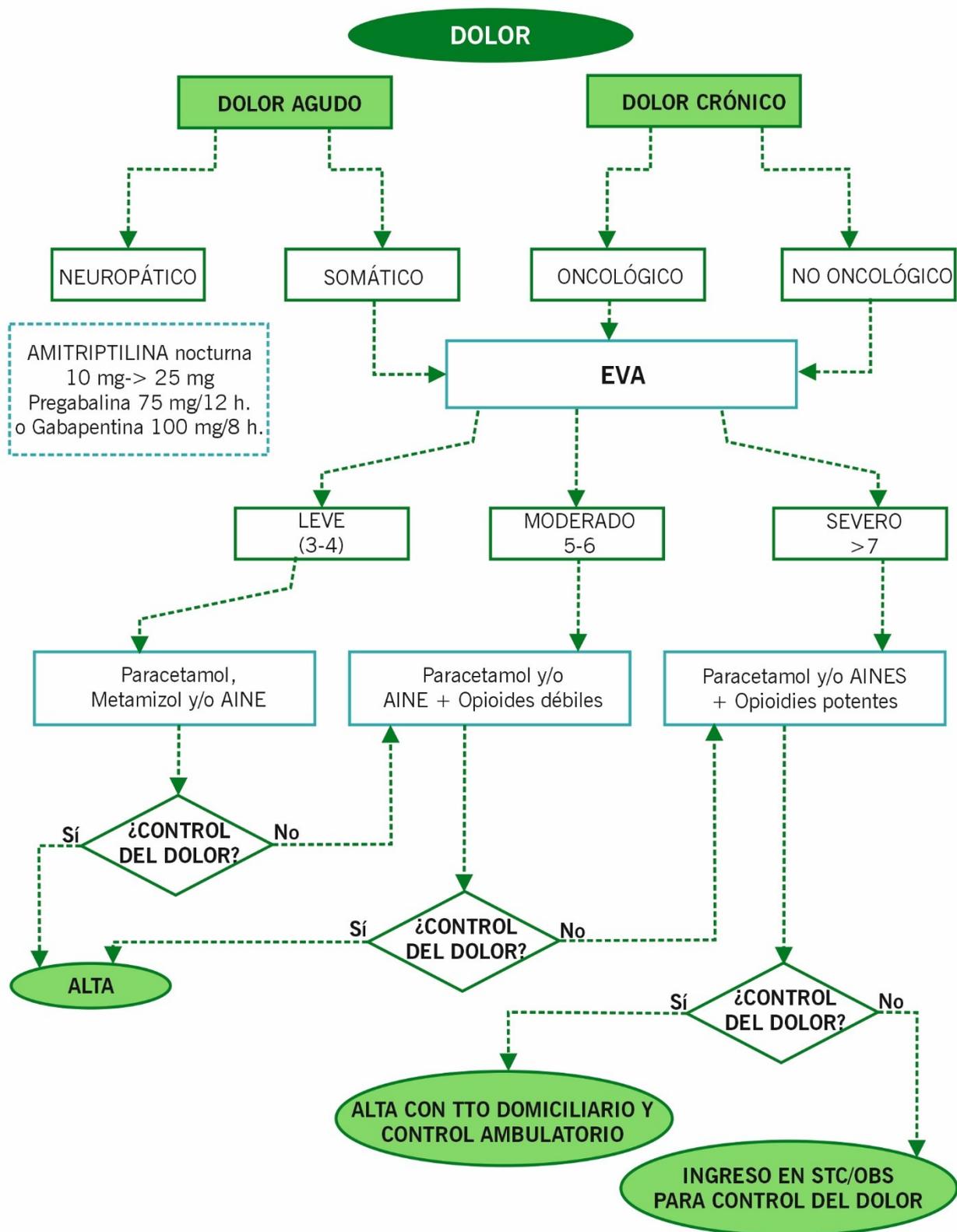
### \*ESCALA EVA<sup>1</sup>



### \*CUESTIONARIO DN4<sup>2</sup>

1. ¿Tiene su dolor alguna de estas características?
  1. Quemazón.
  2. Sensación de frío doloroso.
  3. Descarga eléctrica.
  
2. ¿Tiene en la zona donde le duele alguno de estos síntomas?
  1. Hormigueo.
  2. Pinchazos.
  3. Entumecimiento.
  4. Escozor.
  
3. ¿Se evidencia en la exploración alguno de estos síntomas?
  1. Hipoestesia al tacto.
  2. Hipoestesia a los pinchazos.
  
4. En la zona dolorosa el dolor lo causa o se intensifica por:
  1. El cepillado.
  2. El roce.

**Por cada respuesta positiva asigne un punto, por cada respuesta negativa asigne un valor de 0 (cero).  
 Sume los puntos; si es mayor o igual a 4 se considera que hay dolor neuropático.**



## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO. AINES

FÁRMACO	DOSIS INICIO	DOSIS MÁXIMA	COMENTARIOS
<b>METAMIZOL</b>	500-575 mg/8 h	4000 mg	Riesgo de hepatotoxicidad
<b>PARACETAMOL</b>	325-1000 mg/8 h	4000 mg	Elección para inicio y mantenimiento. Vigilar la hepatotoxicidad
<b>IBUPROFENO</b>	200-600 mg/8 h	2400 mg	AINE de elección por balance de eficacia/seguridad/experiencia
<b>DEXIBUPROFENO</b>	400 mg/8-12 h	1200 mg	Se recomienda en el dolor irruptivo
<b>DEXKETOPROFENO</b>	12,5-25 mg/8-12 h	75-50 mg	Dolor irruptivo. Vía parenteral
<b>NAPROXENO</b>	250-500 mg/12 h	1100 mg	AINE con mejor perfil CV
<b>MELOXICAN</b>	7,5 mg/24 h	7,5 mg	Fármaco de segunda línea. Oxicam es menos lesivo
<b>DICLOFENACO</b>	50 mg/8-12 h	100-150 mg	Amplia experiencia
<b>NABUMETONA</b>	1000 mg/24 h	1000 mg	Valorar en anticoagulados
<b>CELECOXIB</b>	200 mg/24 h	200 mg	Alternativa si riesgo CV bajo y GI alto
<b>ETORICOXIB</b>	30-60 mg/24 h	120 mg	

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO II. Coadyuvantes

FÁRMACO	DOSIS DIARIA	DOSIS MÁXIMA	COMENTARIOS
<b>DULOXETINA</b>	20-30 mg/día	120 mg	Aprobado en el DN periférico, útil en la FM, lumbalgia y artrosis
<b>VENLAFAXINA</b>	37,5 mg/día	150 mg	Indicado en DN periférico. Riesgo de HTA, taquicardia, hiponatremia
<b>AMITRIPTILINA</b>	10-25 mg/día	75 mg	Eficaz en el DN y algo en el nociceptivo. No recomendable por los efectos secundarios
<b>PREGABALINA</b>	25-75 mg/día (nocturna)	75-150 mg	DN central y periférico, buen perfil farmacológico
<b>GABAPENTINA</b>	300-400 mg/día	600 mg con efectos secundarios	Gran experiencia en DN, eficaz a dosis altas
<b>CARBAMAZEPINA</b>	100 mg/día	200-400 mg	Primera línea en la Neuralgia del trigémino. Muchos efectos secundarios es preferible la OXCARBACEPINA
<b>OXCARBACEPINA</b>	600 mg/24 h	2400 mg/24 h	
<b>A. LIDOCAINA 5%</b>	1-3 apos	3 apos	DN localizado con alodinia. Neuralgia postherpética
<b>P. CAPSAICINA 8%</b>	1-3 parc	3 parc	DN localizado, alodinia
<b>PREDNISONA</b>	0,1-2 mg/kg/día	1 mg/kg	DC inflamatorio no oncológico, alternativa a los AINE
<b>DEXAMETASONA</b>	2-4 mg/día	12-24 mg/día	DC inflamatorio oncológico
<b>CLODRONATO</b>	400 mg	1600 mg	Fracturas osteoporóticas
<b>CLONAZEPAM</b>	0,5 mg/24 h Nocturnas	2 mg cada 24 h	Cierta utilidad en el DN, relajante muscular
<b>BACLOFENO</b>	5 mg/8-24 h	30 mg	Espasticidad muscular de origen cerebral



## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO III. Opioides

OPIOIDE	DOSIS INICIO	COMENTARIOS
<b>Morfina</b>	10 mg vía oral	Opioide estándar. No tiene techo terapéutico.
<b>Sulfato de Morfina MST</b>	5 mg vía sc	En personas mayores iniciar con 5 mg /4 horas, vía oral.
<b>Cloruro Mórfico</b>	3 mg vía iv	En tratamientos prolongados de mayores de 90 años o con insuficiencia renal dar las dosis cada 6 horas.  Presentación en gotas.
<b>Buprenorfina (parches)</b>	35 mcg/72 h	Muy lipofílico, metabolismo hepático con metabolitos activos débiles.
<b>Oxicodona/naloxona</b>	5/2,5 mg	Incorpora la Naloxona para evitar el estreñimiento.
<b>Tapentadol</b>	25-50 mg	Doble mecanismo de acción agonista (muy opioide e inhibidor de la recaptación de noradrenalina).  Menor incidencia de efectos secundarios
<b>Tramadol</b>	37,5 mg	Eficaz asociado con el paracetamol (sinergia) y en la crisis aguda con el dexketoprofeno.  Presentación en gotas.  A dosis altas deprime la contractibilidad cardíaca.
<b>Codeina</b>	30-60 mg	Estreñimiento como efectos secundarios.  Asociaciones con el paracetamol.

**IMPORTANTE:** Al dar de alta a un paciente con medicación de segundo o tercer escalón, **OPIOIDES**, así como con **COADYUVANTES**, derivar a su médico de atención primaria en 1 semana para valorar nuevamente el dolor y desescalar en caso de ser posible.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Barnett ML, Olenksi AR, Jena AB. Opioid Prescribing by Emergency Physicians and Risk of Long-Term Use. *N Engl J Med* 2017; 376:1896.
2. F.C. Sampson, S.W. Goodacre, A. O’Cathain Interventions to improve the management of pain in emergency departments: systematic review and narrative synthesis *Emerg Med J.* (2014)
3. Povar Marco J.Gómez Sergio L, Franco Sorolla JM et col. Analgesia y Sedación en urgencias. *Emergencias* 2000;12 272-279
4. Loeser JD ,Butler SH ,Chapman R,Turk DC eds. Bonica .Terapéutica del dolor 3º ed Mc Graw Hill. Philadelphia.2003
5. Castañeda M,Ruiz MG,Borque JL.Sedación en urgencias.Servicio de Anestesiología ,reanimación y Terapia del Dolor.Hospital de Navarra.Capítulo :Farmacología en urgencias.Libro electrónico de Temas de urgencias.
6. Martínez-Salio A,Gómez de la Cámara A,Ribera Canudas MV,Montero Homs J,Blanco Tarrío E,Collado Cruz et al. Diagnóstico y tratamiento de dolor Neuropático.*Med Clin(Barc).* 2009;133(16):629-636



# EMERGENCIAS

*Coordinador: Ángel García Olloqui*

<b>EMERGENCIAS.....</b>	<b>54</b>
201 – QUEMADURAS .....	55
202 – TRAUMATIZADO GRAVE.....	60

Capítulo perteneciente al MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA del Hospital Universitario Virgen del Rocío.  
ISBN: 978-84-09-56881-9

Copyright © 2024 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.

## 201 – QUEMADURAS

Rodríguez Vela, Francisco David  
Chinchilla Palomares, Eduardo  
Gacto Sánchez, Purificación

### INTRODUCCIÓN

Las quemaduras son la principal causa de herida traumática en todas las edades. Se trata de pérdidas de sustancia de la superficie corporal secundarias al contacto con calor/frío (quemaduras térmicas), agentes químicos (quemaduras químicas), electricidad (quemaduras eléctricas) o radiaciones, cuya extensión y profundidad pueden originar la aparición de un síndrome clínico humoral (sistémico) acompañando a la lesión histológica local.

Las medidas a tomar dependen de la gravedad de las lesiones, atendiendo a tres parámetros fundamentalmente:

- **Extensión de las quemaduras:** la superficie corporal total (SCT) afecta puede calcularse mediante la regla de los 9 o de Wallace (adultos y niños mayores de 10 años). En niños menores de 10 años utilizamos el esquema de Lund y Browder (Figura 1). Para simplificarlo, la palma de la mano del paciente equivale a un 1% de la SCT. Las quemaduras de primer grado no se tienen en cuenta en la extensión para el contaje de superficie corporal quemada (SCQ).
- **Profundidad de las quemaduras:** se clasifican en primer grado, segundo grado superficial/profundo y tercer grado (Tabla 1).
- **Localización de las quemaduras:** áreas críticas son la cara, pliegues, manos, pies, periné y quemaduras circulares (síndrome compartimental).

### CLASIFICACIÓN Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS QUEMADURAS SEGÚN LA PROFUNDIDAD

	Primer grado	Segundo grado superficial	Segundo grado profundo	Tercer grado
<b>Causa</b>	Sol, fogonazo menor	- Escaldadura - Llama - Exposición breve a sustancias químicas diluidas	- Escaldadura - Llama - Exposición prolongada a sustancias químicas diluidas	- Llama - Escaldadura por inmersión - Sólido caliente - Eléctrica - Sustancias químicas concentradas
<b>Color</b>	Rosado	Rosado o rojo brillante	Rojo oscuro o blanco amarillento moteado	Blanco perlado o carbonizado
<b>Superficie</b>	Seca	Tamaño variable, ampollas grandes. Exudado abundante	Ampollas menores, rotas. Ligeramente húmeda.	Seca con epidermis no viable adherida. Vasos trombosados
<b>Sensación</b>	Dolorosa	Dolorosa	Disminución de la sensación al pinchazo. Presión profunda intacta	Anestesia
<b>Textura</b>	Suave, edema mínimo y posterior exfoliación superficial	Engrosada por edema pero flexible	Edema moderado con menor elasticidad	No elástica. Aspecto de cuero
<b>Cicatrización</b>	2-3 días	5-21 días	>3 semanas	Requiere injerto

Tabla 1: Clasificación y principales características de las quemaduras según la profundidad

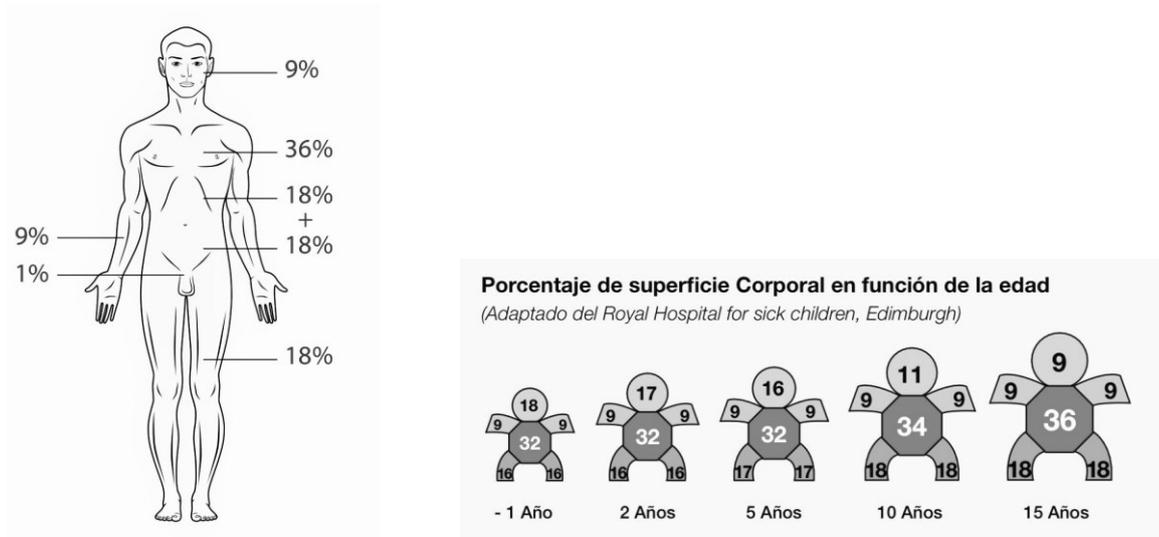
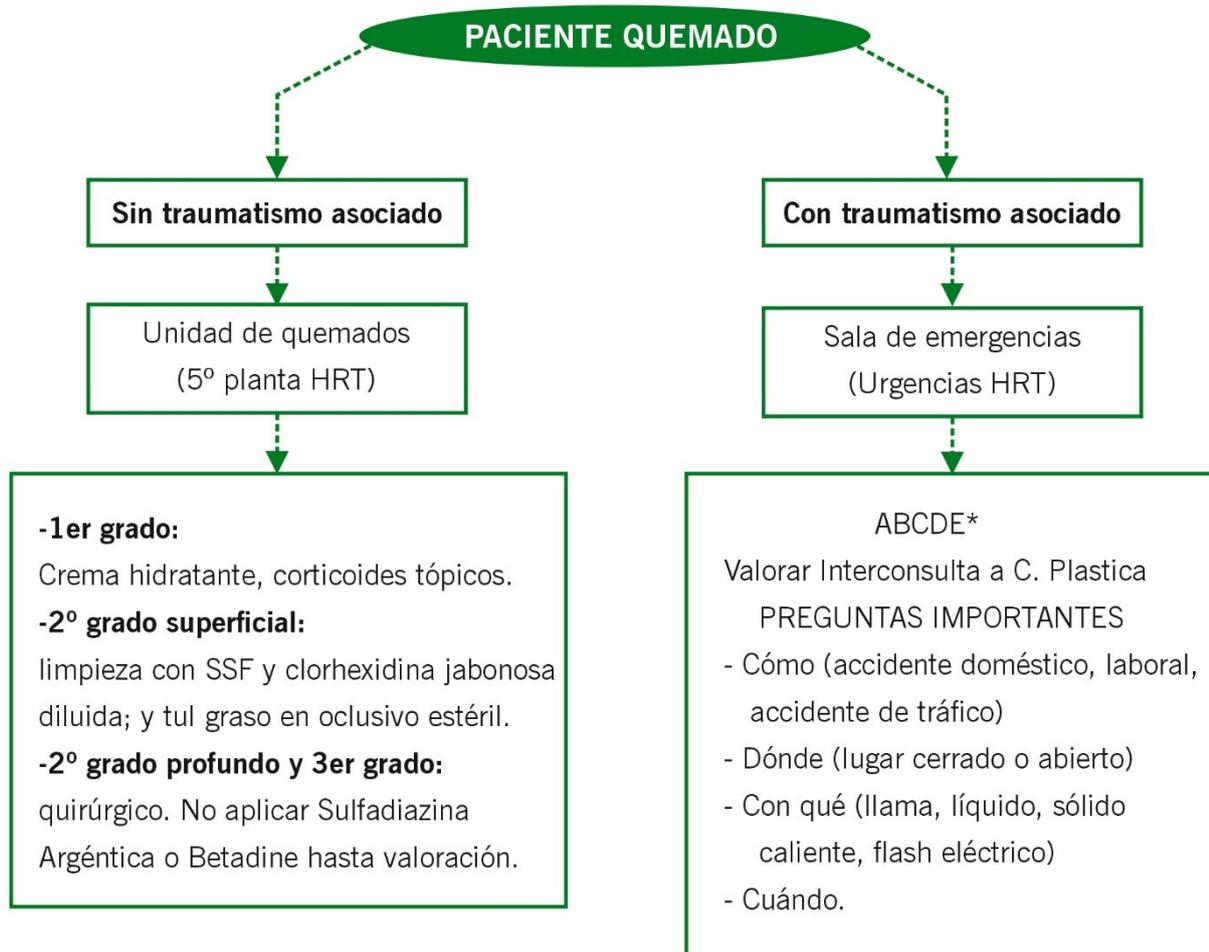


Figura 1: Regla de los 9 ó de Wallace (adultos). En niños menores de 10 años, esquema de Lund y Browder (adaptación).

## ALGORITMO DE MANEJO



\* Situaciones especiales **ABCDE** asociadas al paciente quemado:

**A. Vía aérea:** se deben tener en cuenta signos de compromiso de la vía aérea como son la dificultad para deglutir, ronquera, estridor, cambios en la voz y tos metálica o perruna. Es esencial explorar bien este punto en caso de quemaduras faciales extensas y quemaduras dentro de la boca o periorales que precisen intubación orotraqueal.

**B. Respiración:** la insuficiencia respiratoria en el quemado puede deberse a:

- Inhalación de humo, con síntomas como la disnea, broncoespasmo, hipoxemia y, en último término, el shock.
- Intoxicaciones por gases, siendo el monóxido de carbono y el cianhídrico los más comunes.

El monóxido de carbono tiene alta afinidad por la hemoglobina. La pulsioximetría en estos pacientes es normal (falso negativo), por lo que se debe solicitar una gasometría y ver los niveles de carboxihemoglobina (COHb%). El tratamiento en la intoxicación por monóxido de carbono es la oxigenoterapia al 100% (reservorio) hasta que COHb sea inferior al 10%.

El cianhídrico es un gas similar al cianuro que produce hipoxia celular. No existen pruebas diagnósticas específicas, por lo que el diagnóstico de intoxicación es clínico (coma, hipotensión, acidosis refractaria, COHb mayor 15 %...). El antídoto es la hidroxibalamina (5 gramos a pasar en 15 minutos en el paciente adulto vía intravenosa. En niños 70 mg/kg peso). Se puede repetir dosis si persiste sintomatología. También se puede emplear tiosulfito.

- Causas traumáticas. Ante la sospecha siempre deben solicitarse radiografía de tórax y/o Body-TAC.

**C. Circulación:** el shock en el paciente quemado se produce por hipovolemia/redistribución debido a la fuga capilar. La resucitación en los pacientes quemados se realiza con Ringer Lactato con o sin albúmina; con un objetivo de tensión arterial media de 70 mmHg y diuresis comprendidas entre los 0,5-1 mililitros/kilogramos/hora.

Existen varias fórmulas de resucitación; se tratan de guías para iniciar la reanimación siendo fundamental la monitorización del paciente (sobre todo la diuresis). En la unidad de quemados se emplea la pauta BET en adulto, que aporta albúmina desde el inicio de la resucitación (ritmo de infusión: 220 cc x m<sup>2</sup> SCQ/hora) y la pauta Galveston en niños.

La pauta Parkland modificada es usada en UCI y por el 061 (Ringer lactato: 4 ml x Kg x %SCT en 24 h (la mitad de lo calculado se administra en las primeras 8 horas y la mitad restante en las siguientes 16 horas).

**D. Neurológico:** En pacientes con Glasgow <15 puntos hay que descartar intoxicaciones y traumas asociados (explosión, deflagración, precipitación o proyección).

**E. Exposición:** retirar ropas quemadas y los posibles cuerpos extraños lavando la zona con agua o suero salino fisiológico (SSF) en abundancia. Evitar la hipotermia cubriendo las quemaduras siempre con apósitos secos. Realizar una estimación de la superficie corporal quemada y comprobar vacunación antitetánica.

## **Situaciones especiales:**

**Quemaduras eléctricas:** Es importante identificar el punto de entrada y de salida. No deben confundirse con el flash eléctrico (donde no existe paso de corriente eléctrica). El daño muscular es mayor al esperado por la afectación cutánea. La resucitación inicial necesaria es el doble de lo estimado, intentando mantener una diuresis por encima de los 2 ml/kg/h

**Quemaduras químicas:** la lesión se produce hasta que el agente (ácido o álcalis) es retirado por completo. Es fundamental realizar abundantes lavados inmediatamente después de producirse la quemadura para retirar todos los restos del agente causal.

- Quemaduras por ácido sulfúrico (desatascador), clorhídrico (agua fuerte), nítrico (reactivo de laboratorio) y álcalis (sosa cáustica): lavado abundante, SSF o agua durante al menos 30 minutos y curas similares a las térmicas, extremando la vigilancia (al principio curas diarias).
- Fósforo y Metal sódico: este tipo de quemaduras químicas NO deben ser lavadas con agua por el riesgo de producir una reacción explosiva. Se deben cubrir las superficies afectas con aceite y resto de medidas como las quemaduras térmicas.
- Ácido fluorhídrico (industria del vidrio) e inmersión en gasolina. Inmersión inmediata en agua o ducha de arrastre, rehidratación intravenosa y soporte ventilatorio si es preciso. En quemaduras por ácido fluorhídrico se debe realizar infiltración local con gluconato cálcico al 10 % (0,5 cc por m<sup>2</sup>).

## TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS

En las quemaduras de primer grado el tratamiento consiste en la limpieza con SSF y la aplicación de crema hidratante o corticoides tópicos 2-3 veces al día durante 48 horas.

En las quemaduras de segundo grado superficial se realiza limpieza con SSF y clorhexidina jabonosa diluida, desbridando las flictenas. Se realiza cura con apósitos grasos y vendaje en oclusivo estéril cada 48 horas.

Las quemaduras de segundo grado profundo y tercer grado precisan tratamiento quirúrgico, salvo en los casos en los que la superficie quemada es de pequeño tamaño. Se procede a la limpieza con SSF y clorhexidina jabonosa diluida, realizando cura con tul graso en oclusivo estéril. Evitar en la primera cura el uso de Betadine o Sulfadiazina argéntica hasta que no sea valorado por un cirujano plástico.

El tratamiento quirúrgico de las quemaduras debe ser precoz para disminuir la morbi-mortalidad y la estancia hospitalaria. Se basa en la eliminación de la quemadura (bien mediante desbridamiento enzimático o con escisión tangencial) y su cobertura precoz (injertos, colgajos y sustitutos cutáneos biológicos o sintéticos). Si existe sospecha de síndrome compartimental debe realizarse escarotomía de urgencias.

## CRITERIOS DE INGRESO EN UNA UNIDAD DE QUEMADOS

Según los criterios del Sistema Nacional de Salud son pacientes que deben ser ingresados en una Unidad de Quemados Críticos:

- Quemaduras de segundo o tercer grado > 20% de superficie total quemada a cualquier edad.
- Quemaduras de segundo o tercer grado > 10% de superficie total quemada en menores de 10 años y mayores de 50.
- Quemaduras químicas y eléctricas.
- Quemaduras en zonas críticas.
- Quemaduras con lesiones asociadas (inhalación de humos, traumatismos, etc.).
- Quemaduras con riesgos asociados (antecedentes clínicos del paciente como diabetes, inmunodepresión, etc.).



## BIBLIOGRAFÍA

1. Wolf SE, Cancio LC, Pruitt BA. Epidemiological, demographic and outcome characteristics of burns. En: Total Burn Care. Elsevier; 2018. p. 14-27.e2.
2. Cancio LC, Bohanon FJ, Kramer GC. Burn Resuscitation. En: Total Burn Care. Elsevier; 2018. p. 77-86.e2.
3. Brownson EG, Gibran NS. Evaluation of the burn wound. En: Total Burn Care. Elsevier; 2018. p. 87-92.e2.
4. Ismail Aly ME, Dannoun M, Jimenez CJ, Sheridan RL, Lee JO. Operative Wound Management. En: Total Burn Care. Elsevier; 2018. p. 114-130.e2.
5. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. Ed. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud, Sevilla 2011. ISBN: 978-84-694-6694-0 Disponible en: [https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-pdf\\_publicacion/2020/Guia\\_QUEMADOS.pdf](https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-pdf_publicacion/2020/Guia_QUEMADOS.pdf).

## 202 – TRAUMATIZADO GRAVE

García Olloqui, Ángel  
Medina Vizuete, Andrea  
Domínguez Bejarano, Laura

### DEFINICIÓN

El paciente traumatizado grave es aquel que ha sufrido lesiones que pueden comprometer su vida o provocar graves secuelas como consecuencia de la transferencia de energía mecánica.

Para el trauma grave la primera asistencia debe prestarse allí donde se encuentra la persona y será medicalizada. Se garantizará la transmisión de la información entre profesionales en las transferencias asistenciales, mediante un procedimiento estandarizado para la comunicación. Se realizará una prealerta prehospitalaria e intrahospitalaria a los especialistas que se precisen.

### CRITERIOS PARA LA ACTIVACIÓN DEL CÓDIGO TRAUMA

Los criterios para la activación del código trauma son fisiológicos y anatómicos, y son los siguientes:

Criterios fisiológicos:

**TRAUMA SCORE REVISADO (TSR) < 12 puntos**

PUNTOS	GLASGOW	TAS	FR
4	13-15	>89	10-29
3	9-12	76-89	>29
2	6-8	50-75	6-9
1	4-5	1-49	1-5
0	3	0	0

**Glasgow ≤ 13 a pesar de TSR 12 puntos**

Criterios anatómicos:

Lesiones penetrantes en cabeza, cuello, tórax, abdomen y extremidades proximales al codo o rodilla, tórax inestable, dos o más fracturas en huesos largos proximales, extremidades con lesiones por aplastamiento, degloving, con pérdida de sustancia o sin pulsos, amputación proximal al tobillo o la muñeca, fracturas pélvicas, fractura con hundimiento o abierta del cráneo, y parálisis.

Para atender a los pacientes con traumatismo grave a su llegada al hospital, se debe establecer un equipo multidisciplinar de profesionales o equipo de Trauma (Trauma Team). Este equipo incluye:

- 1 médico de urgencias.
- 2 enfermeras.
- 1 auxiliar.
- 1 celador.
- 1 intensivista en caso de trauma score revisado < 12.

Además, el equipo de trauma ampliado incluirá los profesionales que se estimen necesarios para el diagnóstico y tratamiento de lesiones específicas.

Es importante destacar la importancia de la asignación de roles de forma precoz.

## EXPLORACIÓN

### X-ABCDE

**X:** control de hemorragias externas exanguinantes.

**A:** permeabilidad de la vía aérea + control cervical.

**B (ventilación):** exploración tórax (inspección, palpación, auscultación, percusión [IPAP]), pulsioximetría, respirador, capnografía.

**C (circulación):** signos cutáneos, pulsos, relleno capilar, 2 vías periféricas, monitorización, extracción sangre.

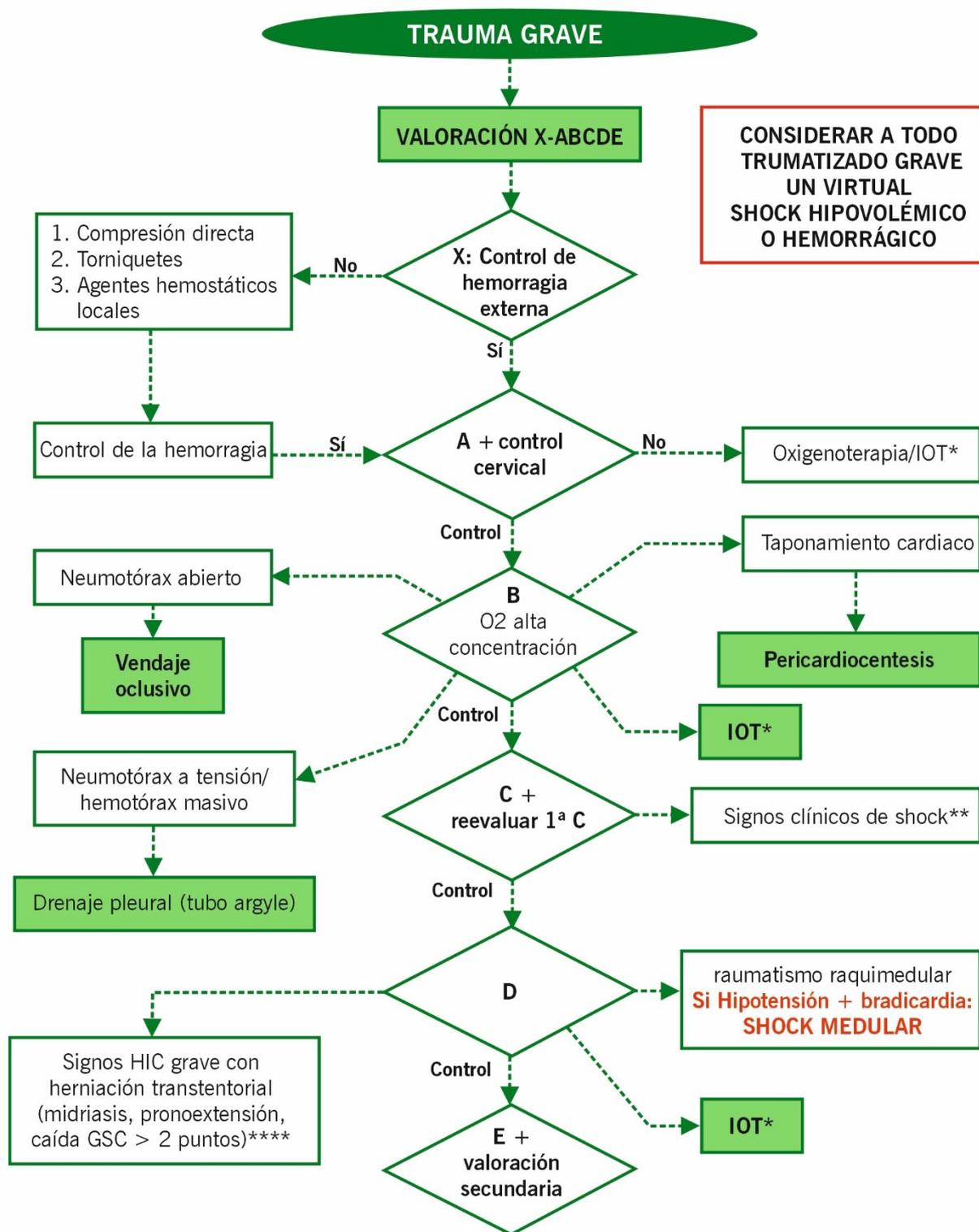
**D (valoración neurológica):** Glasgow, pupilas, función motora.

**E (extensión):** exposición y control térmico.

## DIAGNÓSTICO

- Antecedentes personales.
- Cronología.
- Mecanismo lesional.
- X-ABCDE.
- Constantes vitales.
- Analítica completa con pruebas cruzadas, GSV y tromboelastograma.
- Radiografías tórax, pelvis, columna y miembros lesionados.
- FAST/eFAST.
- TC cráneo-cervical.
- Body-TC.

## ALGORITMO



## \* Indicaciones intubación orotraqueal (IOT):

- Paso A: apnea o FR < 6 rpm.
- Paso B: SatO2 < 90% a pesar de O2 con reservorio de alta concentración o FR > 29 rpm. Descartar neumotórax a tensión.
- Paso C: Inestabilidad hemodinámica persistente a pesar de reanimación adecuada.
- Paso D: TCE grave (GSC < 9) o lesión medular aguda con compromiso ventilatorio.

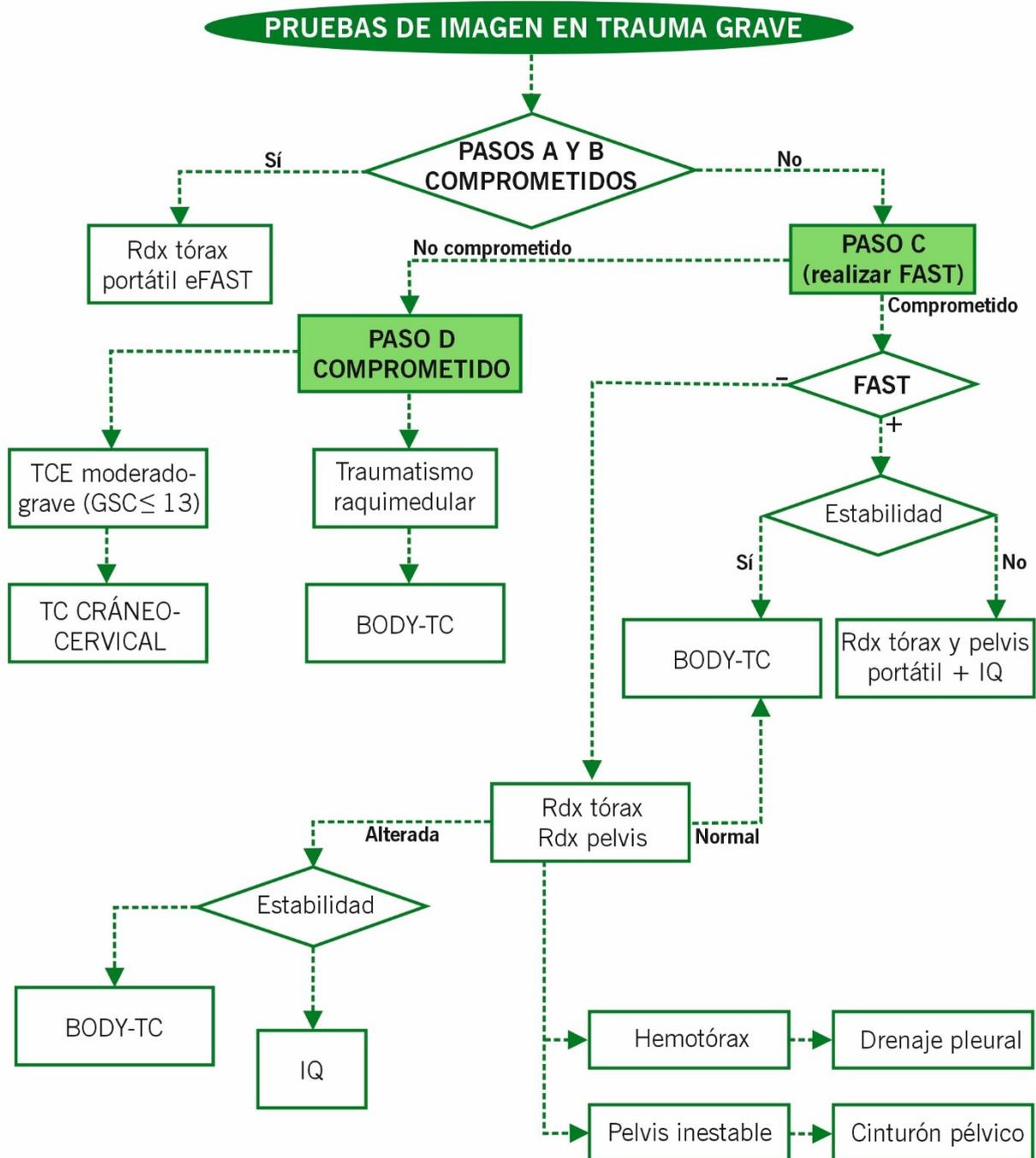
## \*\* Reanimación en trauma grave con paso C comprometido:

- **ESTRATEGIAS:**
  - REANIMACIÓN HIPOTENSIVA/HIPOTENSIÓN PERMISIVA. Objetivo: TAS 80-90mmHg
  - Reanimación ajustada: Si TCE grave o TRM. Objetivo: TAS  $\geq$ 80mmHg.
- **SUEROTERAPIA INTENSIVA:** SSF 0.9% (no más de 1500cc).
  - Asociar soluciones balanceadas o coloides si TCE o TRM con hipotensión.
  - Si precisa aminas: NORADRENALINA.
- **TRANSFUSIÓN MASIVA HEMODERIVADOS:** si shock hemorrágico clase IV.
- Solicitud analítica (HG, BQ, CG), pruebas cruzadas, GVS y tromboelastograma (ROTEM).
- Si sospecha de sangrado pélvico: CINTURÓN PÉLVICO.

## \*\*\* Manejo de la hipertensión intracraneal (HIC):

- Suero salino hipertónico al 7.5% si hipotensión (2ml/kg).
- Hiperventilación (PaCO<sub>2</sub> 30mmHg).
- Manitol 20% (0,25-1g/kg).
- **Corticoides contraindicados.**

## ALGORITMO



**Indicaciones Body-TC** (TC cráneo sin contraste + TC desde cuello hasta pelvis con contraste):

- Deterioro de signos vitales
- Traumatismo de alto impacto.
- Al menos dos zonas lesionadas de forma relevante.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Galvagno SM Jr, Nahmias JT, Young DA. Advanced Trauma Life Support® Update 2019: Management and Applications for Adults and Special Populations. *Anesthesiol Clin*. 2019 Mar;37(1):13-32.
2. Guerrero López F, Aranda Narváez JM, Barrera Chacón JM, Blanco Orozco AI, Cabello Serrano A, Correa Ruiz A, et al. Atención al trauma grave : proceso asistencial integrado. 2ª ed. Sevilla: Consejería de Salud y Familias; 2020.
3. Rossaint R, Afshari A, Bouillon B, Cerny V, Cimpoesu D, Curry N, Duranteau J, Filipescu D, Grottke O, Grønlykke L, Harrois A, Hunt BJ, Kaserer A, Komadina R, Madsen MH, Maegele M, Mora L, Riddez L, Romero CS, Samama CM, Vincent JL, Wiberg S, Spahn DR. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. *Crit Care*. 2023 Mar 1;27(1):80.
4. James D, Pennardt AM. Trauma Care Principles. 2023 May 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–.
5. Tallón Aguilar L. Atención específica al trauma grave abdomino-pélvico. *Cir Andal*. 2020;31(4):503-05.
6. Della-Giustina D, Goldflam K. The evaluation and management of orthopedic trauma and emergencies. *Emerg Med Clin North Am*. 2015 May;33(2):xvii-xviii.



# FRACTURAS EXPUESTAS

*Coordinadora: Noa Romání Faro*

<b>FRACTURAS EXPUESTAS.....</b>	<b>66</b>
301 – AMPUTACIÓN TRAUMÁTICA.....	67
302 – FRACTURAS ABIERTAS .....	74

Capítulo perteneciente al MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA del Hospital Universitario Virgen del Rocío.  
ISBN: 978-84-09-56881-9

Copyright © 2024 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.

## 301 – AMPUTACIÓN TRAUMÁTICA

*Morales Montaña, Samuel  
Mesa Rodríguez, Pedro  
Oviedo López, Lydia*

### DEFINICIÓN

La **amputación traumática** es la pérdida de una parte del cuerpo, habitualmente una extremidad, que ocurre a consecuencia de un accidente o lesión.

El **reimplante** suele realizarse normalmente en amputaciones traumáticas de la extremidad superior, en la extremidad inferior suele recurrirse a la amputación definitiva ya que una prótesis proporciona un buen resultado funcional.

### VALORACIÓN ANTE UNA AMPUTACIÓN TRAUMÁTICA

- **Tipo de amputación:**
  - Amputación **total o completa**: Existe una separación entre el segmento distal y proximal (por un lado, el muñón y por el otro el segmento amputado).
  - Amputación **parcial o incompleta**: Es una lesión que pese a producir un corte, no llega a producir una separación completa del tronco o segmento proximal. Previsiblemente mejor funcionalidad, al haber aún unión.
- **Tiempo de isquemia**: cada tejido tiene una viabilidad según el tiempo transcurrido. A tener en cuenta, a mayor tiempo de isquemia, mayor riesgo de infección.
  - Zonas de **gran cantidad de tejidos blandos** (ej.: antebrazo) tienen baja tolerancia a la isquemia (no superar las 6-8 horas hasta la reimplantación).
  - Tejidos con **menor cantidad de tejidos blandos** (ej.: los dedos) mantienen buenos resultados hasta 8 horas después de producirse la lesión si se mantiene caliente y hasta 24 horas si se mantiene en frío.
- **Enfermedades concomitantes, tabaquismo y tóxicos**, dificultan la posibilidad de reimplante exitoso por la aparición de complicaciones.
- **Edad**: las posibilidades de reimplante disminuyen por las comorbilidades y las alteraciones vasculares presentes.
- **Grado funcional previsible** de la extremidad reconstruida con éxito vs la funcionalidad previsible conseguida mediante adaptación a prótesis y capacidad del paciente para afrontarlo.



## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE REIMPLANTE DEL MIEMBRO SUPERIOR

### INDICACIONES

- Primer dedo de la mano o pulgar: Es la más importante. En algunos casos se puede valorar la transposición de algún dedo de la mano para suplir la función del pulgar.
- Amputación de múltiples dedos: Se prioriza la reimplantación de primer y segundo dedo para, al menos, conservar la función de pinza de la mano.
- Dedo único no pulgar: La indicación de reimplante es controvertida ya que la reimplantación de un único dedo con una función limitada puede afectar negativamente al resto de función de la mano.
- Amputaciones a nivel de palma de la mano: Suelen ser de manera general indicación de reimplante, ya que cualquier resultado mínimamente funcional tendrá mejores resultados que no intentar el reimplante.
- Casi siempre cuando el paciente es un niño.

### CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

- Gran destrucción del miembro amputado o degloving.
- Amputaciones a distintos niveles del miembro.
- Arterioesclerosis.
- Tiempo de isquemia prolongado.
- Falta de compromiso o incumplimiento con la rehabilitación.
- Nivel de amputación proximal a la inserción de flexor superficial: por la dificultad técnica y la deficiencia funcional que suelen dejar.

## ABORDAJE DEL PACIENTE CON UNA AMPUTACIÓN TRAUMÁTICA

Seguir la sistemática ABCDE y Soporte Vital Avanzado al Trauma (XABCDE), posteriormente seguir el orden “vida-funcionalidad-estética”. Esta sistemática debe llevarse a cabo siempre en el mismo orden e ir reevaluando constantemente, evitando pasar a la siguiente evaluación sin asegurarse del control de la previa.

### 1. Control de la hemorragia eXanguinante (X):

- **Compresión** directa y/o vendaje compresivo.
- **Torniquete:** recomendado **sólo** en caso de que no se pueda controlar la hemorragia por otros métodos. Potenciales peligros del torniquete:
  - Daño vascular, muscular o nervioso que impida el reimplante posterior.
  - Complicaciones sistémicas de la compresión de la extremidad (acidosis, hiperkaliemia, shock).
- **Agentes hemostáticos tópicos** de uso en el ámbito prehospitalario.

### 2. Evaluación del muñón y la parte amputada:

Con precaución y de forma meticulosa, valorando el estado de estructuras nerviosas, vasculares, óseas y partes blandas. Es recomendable reducir la deformidad esquelética que pueda comprometer la vascularización.



### 3. Control del dolor:

Mediante escala visual analógica (EVA) 1-10/10. Para un correcto control de dolor, según el nivel de intensidad se administrarán AINES o analgésicos tipo paracetamol, valoraremos continuar escalando hasta control adecuado hasta tercer escalón con mórficos (Fentanilo 1-3mcg/Kg, Petidina 50mcg o Mórfico 0,1mg/Kg).

### 4. Pruebas complementarias:

Realizar GSV, estudio radiográfico (incluyendo el miembro amputado) y analítica con hemograma, coagulación y bioquímica con ionograma, así como pruebas cruzadas en caso de necesidad de transfusión. Se recomienda solicitar estudio ROTEM 756525 y, en caso de extremidad proximal valorar activar protocolo de trasfusión masiva (312626).

### 5. Prevención antibiótica:

Se debe administrar profilaxis antitetánica (tabla 1) y antibioticoterápica (Cefazolina 2g IV + Tobramicina 2 mg/Kg/IV).

### 6. Manejo de la porción amputada:

- **Ninguna parte del cuerpo es demasiado pequeña o se encuentra demasiado afectada como para no conservarla.**
- La porción amputada debe permanecer con el paciente.
- Cuidado de la porción amputada:
  1. Lavado profuso de la extremidad con suero fisiológico para retirar elementos contaminantes y suciedad de la herida.
  2. Envolver el segmento amputado en una gasa estéril y húmeda.
  3. Colocar en una bolsa de plástico sellada o lo más aislada posible.
  4. Depositar la bolsa con el segmento amputado en un recipiente con agua helada (2/3 hielo, 1/3 agua). **Importante: no colocar la porción amputada directamente en hielo para evitar la congelación.**

La decisión final del tratamiento debe llevarse a cabo por un equipo multidisciplinar del centro receptor que incluya al menos dos especialidades: **cirugía ortopédica y cirugía plástica.**

Cuando se descarta el reimplante, se debe valorar realizar una amputación temprana. La principal indicación de ésta es la del paciente en estado grave/muy grave, en la que es prioritario salvar la vida por encima de la extremidad.

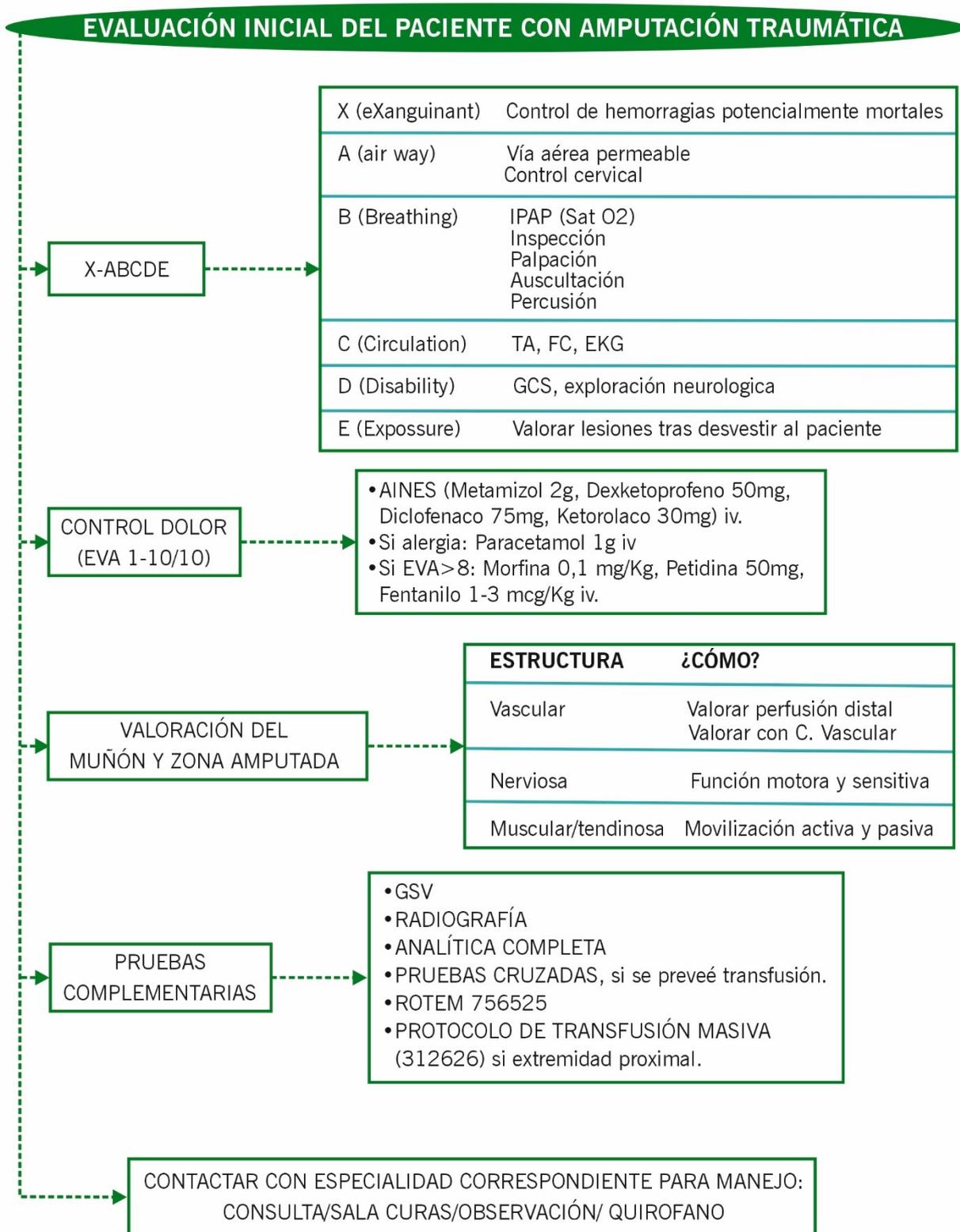
La amputación ha de considerarse como un procedimiento de restauración de funcionalidad de la extremidad para el paciente, sirviendo la prótesis como una extensión de la propia extremidad.

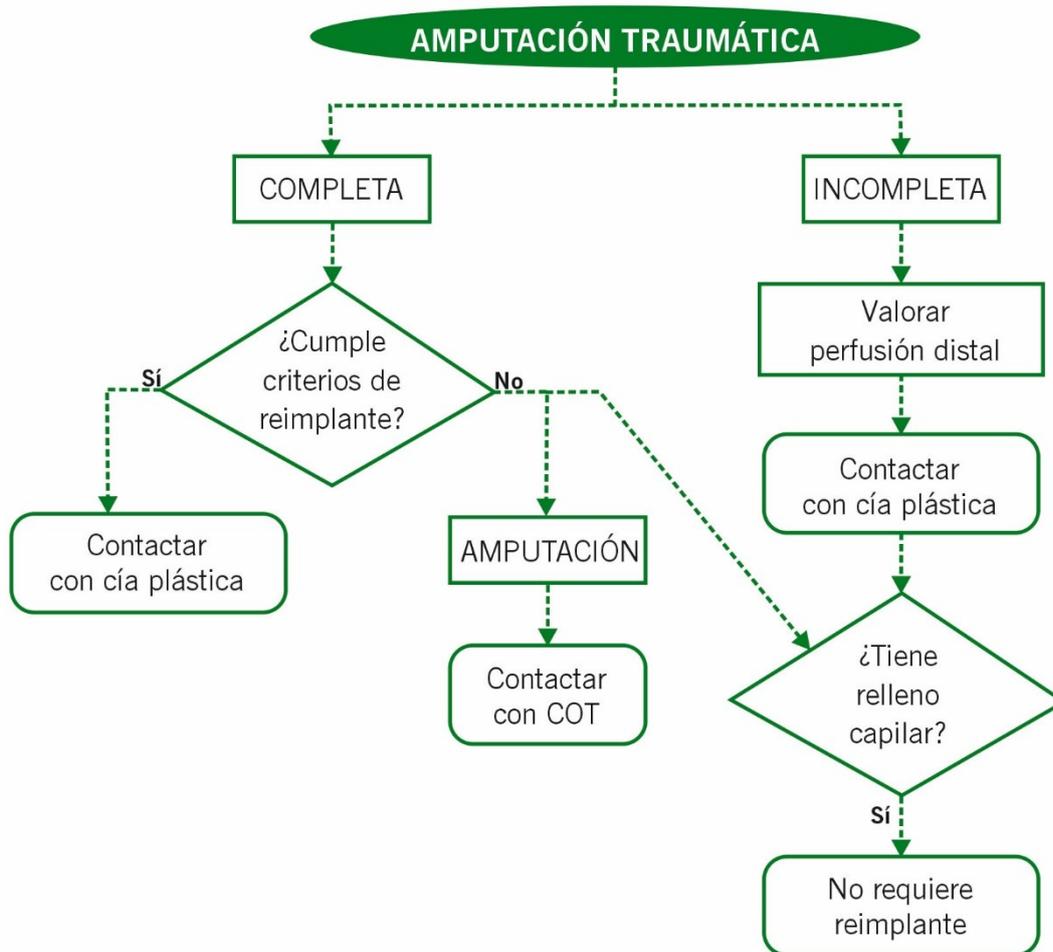
En general una amputación será más funcional cuanto más distal sea y, por el contrario, tendrá menos complicaciones cuánto más proximal. En el equilibrio entre estas dos bases se asentará la decisión para cada caso concreto.



ANTECEDENTE DE VACUNACIÓN	HERIDA LIMPIA		HERIDA TETANÍGENA <sup>1</sup>	
	VACUNA(Td)	IGT <sup>b</sup>	VACUNA(Td)	IGT <sup>b</sup>
< 3 dosis o desconocida	SÍ (Completar vacunación)	NO	SÍ (Completar vacunación)	SÍ
3 ó 4 dosis	NO (Administrar una dosis si hace más de 10 años desde la última dosis)	NO	NO (Administrar una dosis si hace más de 5 años desde la última dosis)	NO <sup>2</sup>
5 ó más dosis	NO	NO	NO (Si hace más de 10 años de la última dosis, valorar la administración de una única dosis adicional en función del tipo de herida)	NO <sup>2</sup>

# ALGORITMO DE DECISIÓN EN PACIENTE CON AMPUTACIÓN DE MIEMBRO





### \*INDICACIONES de REIMPLANTE

Pulgar
Multi-digital
Amputación a nivel de la palma o más proximal
Muñeca o antebrazo
Codo o encima del codo, si la amputación es por corte o avulsión moderada
Dedo único, distal a inserción de tendón flexor superficial
Cualquier amputación en un niño

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Chico Fernández M, Toral Vázquez D, Hernando Lorenzo AE. Traumatismo en extremidades. En: Canabal Berlanga A, Perales Rodríguez de Viguri N, Sánchez-Izquierdo JA, et al. Manual de soporte vital avanzado en trauma. 2ªed. Barcelona: Masson; 2010. p. 179-191.
2. Colegio Americano de Cirujanos. ATLS. Soporte Vital Avanzado en Trauma. 10º Ed. California: American College of Surgeons; 2018.
3. Foruria de Diego AM, Gil Garay E. Amputaciones. En: Forriol Campos F, cord. Sociedad Española de cirugía ortopédica y traumatología. Manual de cirugía ortopédica y traumatología. 2ª ed. Madrid: Panamericana SA; 2010.
4. Roni B. Pruez, M.D, Jeffrey B. Fiedrich, M.D. Upper extremity replantation: Current Concepts. From the Division of Plastic surgery of Washington. February, 2013
5. Jhon V. Larson, B.S, Theodore A. Kung, M.D, Paul S. Cederna, M.D et all Clinical Factors Associated with replantation after traumatic Major upper extremity amputation. From the College of Human Medicine, Michigan state University; and the sectionof Plastic surgery. April, 2013
6. Moore D. Management of amputations. En: Roberts JR, ed. Roberts and Hedges' Clinical Procedures in Emergency Medicine and Acute Care. 7ª ed. Philadelphia: Elsevier; 2019.
7. O White T, P Mackenzie S, J Gray A. Lesiones con riesgo para la extremidad. McRae Traumatología. Tratamiento de las fracturas en urgencias. 3ªed. Barcelona: Elsevier; 2016.
8. S Barbary, F. Dap G. Dautel. Finger replantation: Surgical technique and indications. April 2013.

## 302 – FRACTURAS ABIERTAS

*Martínez Sañudo, Beatriz  
Romaní Faro, Noa  
Diz Díaz, Macarena*

### INTRODUCCIÓN

Las fracturas abiertas son aquellas que cursan con una rotura de la piel y estructuras subyacentes comunicando el hueso con el exterior, de forma que la piel está lesionada en el mismo segmento en el que se encuentra la fractura, sin ser necesariamente en el mismo punto que el trazo de la misma.

En estas fracturas lo fundamental es un tratamiento rápido y dirigido a evitar complicaciones; destacando entre ellas el riesgo de infección, que es significativamente superior al de las fracturas cerradas.

Consecuencias de las fracturas abiertas:

- Riesgo de infección mayor.
- Afectación de partes blandas con el correspondiente déficit de cobertura cutánea de la fractura.
- Compromiso de la vascularización circundante a la fractura.

La presencia de una fractura abierta **no excluye** la posible aparición de un **síndrome compartimental** y habrá que sospecharlo (aunque los pulsos estén presentes) en pacientes con dolor difícil de controlar que se exacerba con la extensión pasiva de los dedos y, ocasionalmente, alteraciones sensitivas .

### DIAGNÓSTICO

A la hora de evaluar a un paciente con una fractura abierta tenemos que tener en cuenta varios aspectos:

- Estado general del paciente: Algunos pacientes con fracturas de alta energía requieren cuidados de reanimación y resucitación (por ejemplo: en un politraumatizado tras un accidente de tráfico con una fractura abierta de fémur).
- Mecanismo lesional: Hay que prestar especial atención a fracturas que se han producido en lugares con alto riesgo de contaminación, como puede ser un terreno agrícola o en una inmersión acuática.
- Realizar una exploración ordenada:
  - **Inspección**: Evaluar dimensión y afectación de estructuras nobles.
  - **Palpación**: Crepitación en torno a la fractura.
  - **Valoración neurovascular**:
    - Presencia de pulsos.
    - Exploración neurológica correspondiente.
    - Descartar Sd. Compartimental.



## CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS ABIERTAS

### GUSTILO Y ANDERSON

Esta clasificación le da más importancia al defecto de partes blandas.

GUSTILO	CARACTERÍSTICA	CONMINUCIÓN ÓSEA*
<b>GUSTILO I</b>	Heridas <1 cm. Puntiformes de dentro a fuera	No hay
<b>GUSTILO II</b>	Entre 1-10 cm	Moderado
<b>GUSTILO III</b>	Heridas de > 10 cm	Intensa
<b>IIIA</b>	Afectación de partes blandas que no precisa cobertura cutánea mediante colgajos o injertos	
<b>IIIB</b>	Afectación de partes blandas que precisa colgajos	
<b>IIIC</b>	Afectación vascular que precisa cirugía **	

\*Todas las fracturas que tengan conminución ósea intensa se considerarán Gustilo III independiente del resto de factores.

\*\*Todas las fracturas abiertas que presenten daño vascular asociado, se considerarán Gustilo IIIC, independientemente del resto de factores.

### TSCHERNE

Esta otra clasificación, menos utilizada, tiene en cuenta además del tamaño de la herida, el mecanismo de fractura y la contaminación

#### CLASIFICACIÓN DE TSCHERNE

<b>Grado I</b>	Pequeña herida punzante por mecanismos de baja energía. Contaminación insignificante y escasa afectación de partes blandas
<b>Grado II</b>	Leve afectación de partes blandas con contaminación moderada
<b>Grado III</b>	Herida grande con contaminación y afectación extensa de partes blandas. Puede asociar lesión vascular
<b>Grado IV</b>	Amputación completa o incompleta la extremidad.

## MANEJO Y TRATAMIENTO

### A. EN URGENCIAS

- Dentro del ABCDE de las emergencias, algunas fracturas abiertas **pueden** formar parte de la **C**, ya que pueden presentar una afectación **vascular** que comprometa hemodinámicamente al paciente y que **requiere hemostasia** de emergencia. Si se sospecha una lesión vascular debe ser valorada por un cirujano vascular. En caso de no haber compromiso vascular estas fracturas deben valorarse en la **E**.
- **Torniquete** ante cualquier hemorragia incoercible bien a nivel prehospitalario como a nivel hospitalario, lo que facilitará una condición de isquemia de la extremidad, dando visibilidad para detectar estructuras sangrantes y proceder a su pinzamiento, sutura, ligadura o coagulación. Se debe colocar a **5-10 cm proximal de zona de sangrado** y ajustar hasta que **cede la hemorragia y se consigue la desaparición de pulsos distales** al torniquete.
- El lavado de la herida deber hacerse con **suero salino fisiológico a chorro**. Si se tratara de una fractura Gustilo I se utilizarán 3 litros de SSF, Gustilo II 6 litros y Gustilo III 9 litros. No se han apreciado diferencias entre la utilización de suero sólo o en combinación con antisépticos como la clorhexidina. Se deben retirar cuerpos extraños visibles al igual que esquirlas óseas sueltas.
- **Reducir la fractura** mediante tracción y alineación y colocar una férula bien neumática o bien de yeso. **Comprobar pulsos** antes y después de la reducción.
- Administrar inmunoglobulina o **profilaxis antitetánica** si el paciente cumple criterios para ello (ver capítulo heridas).
- **Antibioterapia** en función del tipo de fractura según clasificación de Gustilo. En casos de fracturas abiertas producidas en ambientes altamente contaminados (agrícolas, marinos, etc.) sería necesario añadir Gentamicina al tratamiento antibiótico IV.

#### Antibioterapia empírica de fracturas abiertas (guía PRIOAM del HUVR).

GUSTILO	TRATAMIENTO DE ELECCIÓN	TRATAMIENTO OPTATIVO	ALERGIA PENICILINA
I y II	<b>Cefazolina</b> 1 gr IV inicial seguido de cefazolina 1g/8h IV 24h (3 dosis)	<b>Amoxicilina/clavulánico</b> 2gr IV seguido de 2gr/8h IV 24h (3 dosis)	<b>Vancomicina</b> 1gr IV una hora antes de cirugía
Tipos II Y III A y B	<b>Cefazolina</b> 2gr IV inicial seguido de 1gr/8 h IV durante 48h + <b>Gentamicina</b> 240 mg/24h. Mantener 48h	<b>Cefazolina</b> 2gr IV seguido de 1gr/8 h IV durante 48h + <b>Levofloxacin</b> 500 mg iv cada 12h en perfusión lenta. Mantener 48h	<b>Vancomicina</b> 1gr/12h IV seguido de 1gr/12h durante 48h
Tipo IIIC	Añadir a lo anterior <b>Penicilina G</b> 4Millones U /4h IV	Sustituir cefazolina por <b>Amoxicilina/clavulánico</b> 2gr seguido de 2gr/8h IV no más de 72h	Añadir <b>Clindamicina</b> 2, 4-2,7g/24h IV fraccionado en 2-4 dosis iguales

### LA ADMINISTRACIÓN PRECOZ DE ANTIBIÓTICO Y EL DESBRIDAMIENTO Y LAVADO PRECOZ DE LA FRACTURA, DISMINUYE EL RIESGO DE INFECCIÓN



## B. EN OBSERVACIÓN Y DURANTE EL INGRESO HOSPITALARIO

- **Ingreso en observación**, para vigilancia de partes blandas o a la espera de tratamiento quirúrgico precoz.
- **Desbridamiento y limpieza quirúrgica**. Consiste en escindir los tejidos contaminados y necrosados de la piel (técnica de Friedrich) hasta obtener bordes que sangren y el músculo hasta obtener consistencia, contractilidad y sangrado propios de un músculo viable. Se debe hacer antes de las 6-8 horas.
- **Tratamiento de la fractura**. Este tratamiento podría ser definitivo en caso de que fuera posible. Si no lo fuera, se procedería a colocar una fijación provisional (por ejemplo, si hubiera gran daño de partes blandas, podríamos colocar fijadores externos).

### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

<b>URGENTE (24h)</b>	Fracturas tibiales abiertas
	Fracturas abiertas tipo III de Gustilo
<b>MUY URGENTE</b> (Inmediato)	Contaminación macroscópica o con material agrícola/marino
	Síndrome compartimental
	Alteración vascular (Gustilo IIIC)

- **Tratamiento del defecto de cobertura**. Si fuera necesario, se podrían realizar técnicas de cobertura del segmento afectado a valorar por los especialistas en Cirugía Plástica. Hay que tener en cuenta que para realizar un injerto de piel tenemos que contar con un tejido bien vascularizado, no es posible realizarlo sobre el hueso. Otras opciones de cobertura son: cierre primario de la herida, transferencia de tejido local o regional, cierre por segunda intención.

## C. AL ALTA EN DOMICILIO

- Cuando se haya completado el tratamiento quirúrgico y la antibioterapia intravenosa, el paciente podrá ser dado de alta a su domicilio si no presenta lesiones a otros niveles.
- En su domicilio deberá continuar tomando tratamiento antibiótico vía oral, que generalmente suele ser Amoxicilina-Clavulánico 875mg/125mg durante 10 días. Además, deberá realizar vigilancia de las partes blandas, ya que el riesgo de infección sigue existiendo.
- El paciente realizará las revisiones correspondientes a su fractura, prestando especial atención a los signos de infección.

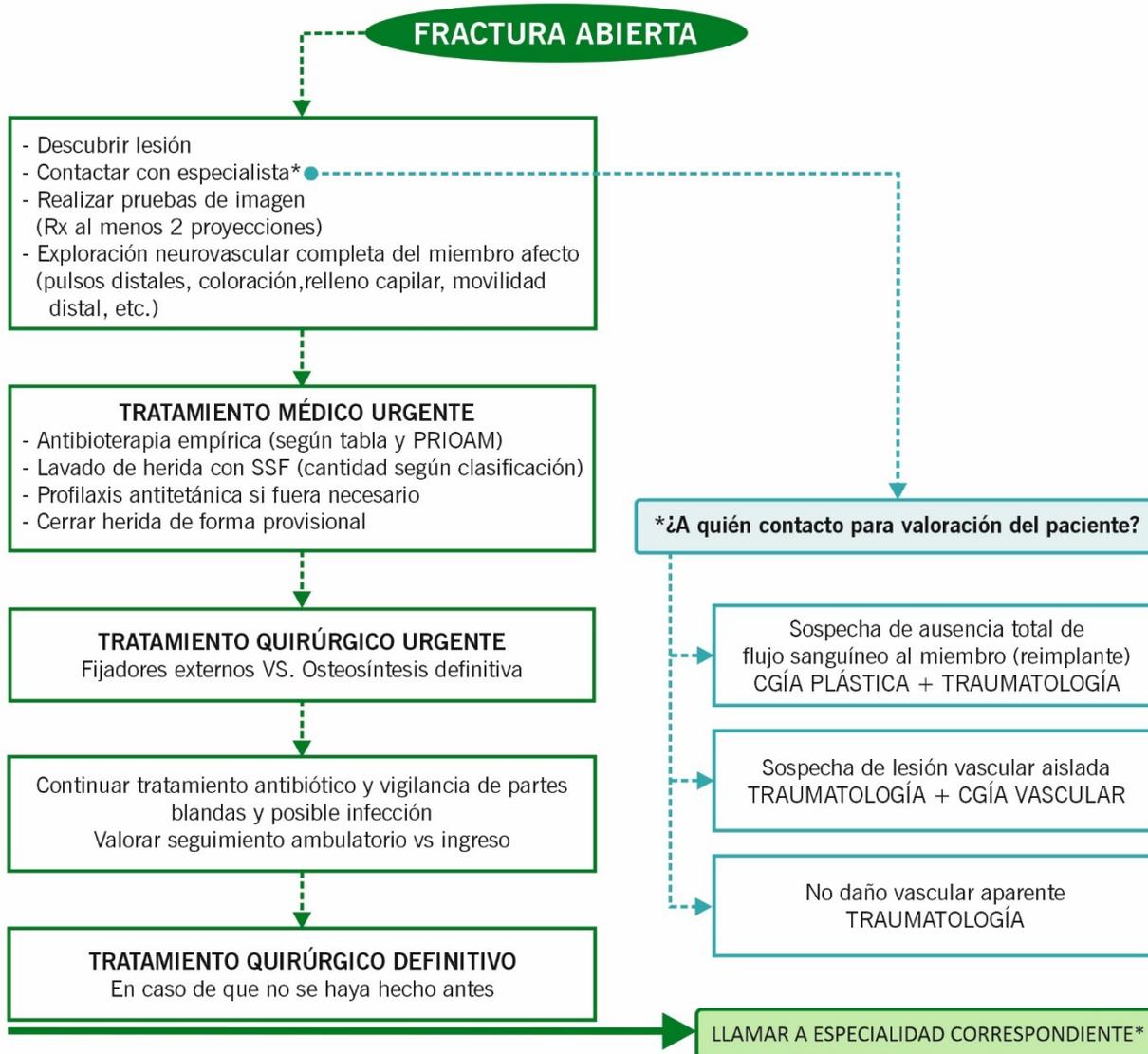
## CRITERIOS DE DERIVACIÓN, INGRESO O ALTA

Todas las fracturas abiertas deben ser evaluadas por especialistas de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Se debe ingresar al paciente para observación de partes blandas y para completar tratamiento antibiótico de forma profiláctica, que según el tipo de fractura abierta que estemos valorando será más o menos tiempo (24 horas como mínimo).

Después habrá que evaluar la necesidad de tratamiento quirúrgico posterior. Si fuera necesaria una cirugía, el paciente permanecerá ingresado hasta ese momento. Si no lo fuera, podría darse de alta una vez terminado el antibiótico si no hubiera incidencias.

## ALGORITMO DE MANEJO





## BIBLIOGRAFÍA

1. Manual de fracturas . Kenneth A. Egol, KennethJ. Koval, Joseph D. Zuckerman.
2. Curso COT 5º Edición.
3. O. White T, P. Mackenzie S y J. Gray A. McRae.Traumatología. Tratamiento de las fracturas en urgencias, 3.a ed. Cap 3: Lesiones con riesgo para la extremidad: 41-45
4. A. Combalía Aleu et al. El médico en las situaciones urgentes. Fracturas abiertas (I): evaluación inicial y clasificación. Medicina Integral, Vol. 35, Núm. 2, Enero 2000
5. J.M. Muñoz Vives et al. Fracturas abiertas. Rev esp cir ortop traumatol. 2010;54(6):399–410



# PATOLOGÍA DE CABEZA Y TRONCO

Coordinadora: Vanesa Gil

<b>PATOLOGÍA DE CABEZA Y TRONCO .....</b>	<b>80</b>
401 – RAQUIALGIA NO TRAUMÁTICA .....	81
402 – TRAUMATISMO ABDOMINAL .....	89
403 – TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO .....	98
404 – TRAUMATISMO MEDULAR .....	107
405 – TRAUMATISMO PÉLVICO.....	117
406 – FRACTURAS VERTEBRALES TORACOLUMBARES.....	124
407 – FRACTURAS VERTEBRALES CERVICALES .....	130
408 – TRAUMATISMO TORÁCICO .....	136

Capítulo perteneciente al MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

ISBN: 978-84-09-56881-9

Copyright © 2024 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.



## 401 – RAQUIALGIA NO TRAUMÁTICA

Gil Camargo, Vanesa  
González Oria, María Oliva  
Ruiz Román, Alberto

### DEFINICIÓN

Se conoce como raquialgia, al dolor de la columna vertebral en cualquier punto de su extensión. Según el tramo de columna afectado podemos diferenciar: *cervicalgia*, *dorsalgia*, *lumbalgia*.

### CLASIFICACIÓN

CLASIFICACIÓN	
SEGÚN DURACIÓN	
<b>AGUDO</b>	< 6 semanas
<b>SUBAGUDO</b>	> 6 semanas y < 3 meses
<b>CRÓNICO</b>	> 3 meses De larga evolución, si supera el año.
SEGÚN ETIOLOGÍA	
<b>MECÁNICO</b>	Inicio agudo. Relacionado con acontecimiento. Empeora movimiento, mejora reposo.
<b>INFLAMATORIO</b>	Inicio progresivo y gradual. Sin desencadenante aparente. No siempre empeora con movimiento, no mejora con reposo. Responden muy bien AINES. Criterios (4 de 5): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad inicio &lt;45.</li> <li>- Inicio insidioso duración &gt;3 meses</li> <li>- Mejoría con ejercicio</li> <li>- No mejoría con reposo</li> <li>- Dolor nocturno con mejoría al levantarse</li> </ul>
<b>RADICULAR</b>	Dolor en trayecto metamérico. Permanente y exacerbado con valsalva (tos defecación...) y maniobras tracción raíz.
<b>REFERIDO</b>	Se siente en una parte distante al origen, característicos de origen visceral. Ej. cólico nefrítico

### MANEJO DIAGNÓSTICO

La historia clínica es la parte más importante, nos lleva a una aproximación diagnóstica del dolor: inespecífico (más del 80%), debido a lesión estructural subyacente (HNP, estenosis de canal, E Anquilosante...15-20%) o secundario a patologías graves (neoplasias, infección, fractura reciente, dolor referido visceral...1-2%).



## ANAMNESIS

<b>ANTECEDENTES PERSONALES</b>	<p>Edad.                  Alergias.                  Patologías previas.                  Intervenciones quirúrgicas.                  Medicación habitual.                  Profesión.                  Hábitos tóxicos.</p>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR</b>	<p>Tiempo de evolución.                  Forma de inicio.                  Localización. Difuso localizado, irradiado, radicular.                  Ritmo: inflamatorio, mecánico, infiltrativo.                  Predominio matutino/ vespertino.                  Dolor nocturno.                  Factores agravantes y atenuantes.                  Intensidad del dolor.                  Episodios previos.                  ¿A qué lo atribuye?</p>
<b>SÍNTOMAS ASOCIADOS AL DOLOR</b>	<p>Calambres.                  Parestesias.                  Debilidad miembros.                  Anestesia silla montar.                  Alteración control esfínteres.</p>
<b>TRATAMIENTOS PREVIOS</b>	<p>Cuánto tiempo.                  Posología.                  Eficacia.                  Efectos secundarios.</p>
<b>REVISIÓN DE SÍNTOMAS POR SISTEMAS</b>	<p>Fiebre.                  Síndrome constitucional.                  Reumatológicos.                  Ginecológicos.                  Gastrointestinales.                  Genitourinarios.</p>
<b>REPERCUSIÓN</b>	<p>En actividades vida cotidiana y laboral.</p>

### BANDERAS ROJAS:

Conjunto de datos de los antecedentes y síntomas que nos hacen pensar que el dolor se debe a causa específica potencialmente grave.

Clínica neurológica: paresia aguda, síndrome cola caballo o cauda equina (retención urinaria, anestesia silla montar).  
 Dolor de ritmo inflamatorio.  
 Traumatismo previo.  
 Síndrome constitucional.  
 Antecedente oncológico.  
 Síndrome febril asociado.  
 Adicción a drogas por vía parenteral.  
 Toma de esteroides.  
 1º episodio en <20a y >50a.

### BANDERAS AMARILLAS

Somatización, depresión y simulación, suponen barreras a la recuperación funcional, tendencia a cronicidad e incapacidad permanente.

Factores del dolor: creer que la actividad con dolor es perjudicial, tratamientos previos inadecuados, dolor otras zonas.

Factores psicosociales: rol de enfermo, alteración del ánimo, aislamiento social y evitación, sobreprotección o ausencia apoyo familiar.

Factores laborales: pendiente incapacidad laboral o compensación, insatisfacción laboral.



**EXPLORACIÓN FÍSICA**

**EXAMEN BÁSICO (en todos los pacientes)**

<b>Inspección</b>	Piel. Actitud antiálgica (flexión anterior, inclinación lateral). Asimetría pélvica. Dismetría. Lordosis/cifosis.
<b>Movilidad</b>	Movimientos que provocan dolor. El bloqueo, inclinación lateral o no pérdida de lordosis lumbar en flexión patología grave.
<b>Palpación</b>	Espinosas de toda columna. Musculatura paravertebral. Crestas ilíacas y sacroilíacas. Glúteos y trocánter mayor.
<b>Caderas</b>	Movilidad pasiva de caderas.

**SEGÚN ETIOLOGÍA**

<b>HNP</b>	Lasague + 30-60° Lasague contralateral + Bragard + Afectación metamérica.
<b>Estenosis canal</b>	Test de Phalen reproducción síntomas con extensión 60 segundos.
<b>Espondilitis anquilosante</b>	Cifosis marcada. Maniobras sacroilíacas: Eirchsen, Fabere, Schober.
<b>Dolor cara anterior muslo</b>	Hernia inguinal, meralgia parestésica, neuropatía diabética, HNP L3-L4.

**PRUEBAS COMPLEMENTARIAS**

**No están recomendadas en dolores lumbares inespecíficos de menos de 4 semanas, solo si sospecha de enfermedad grave (neoplasia, infección, fractura...) y/o déficit neurológico progresivo.**

<b>LABORATORIO</b>	Hemograma, fosfatasa alcalina, VSG, PCR, calcio, fosforo, Protenoigrama. Elemental de orina: patología renal.
<b>PRUEBAS DE IMAGEN</b>	<p><u>Radiología</u>, en función de la sospecha clínica o traumatismo. Correlación clínico-radiológica: escoliosis grave, espondilolistesis, calcificación discal en niños. No correlación clínico-radiológica: osteoporosis, dismetría leve, escoliosis leve, artrosis, cifosis, hiperlordosis lumbar, calcificación discal.</p> <p><u>TC</u>: confirmación fractura, sacroileitis dudosa, valoración postquirúrgica artrodesis.</p> <p><u>RMN</u>: más sensible para detectar patología intramedular, radicular.. Indicada sospecha HNP, estenosis canal, infección/absceso vertebral, tumores, lesión medular postraumática, malformaciones congénitas, recidiva herniana vs fibrosis.</p> <p><b>Criterios RMN urgente:</b> Síndrome cola caballo o cauda equina. Déficit neurológico progresivo. Paresia con déficit motor superior a 3/5.</p>



## MANEJO TERAPÉUTICO

### OBJETIVOS:

- Reducir síntomas
- Reducir incapacidad

Menos de un año evolución, resolución y aprendizaje medidas preventivas. Dolor de larga evolución, modificación conductual y actitud ante el dolor.

### MANEJO TERAPÉUTICO

<b>INFORMACIÓN AL PACIENTE</b>	Gran necesidad de información. El médico debe conocer los síntomas y atender esta demanda.
<b>TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO</b> (Escala analgésica OMS)*	<u>Dolor agudo</u> : Se debe usar si el dolor interfiere en actividades vida diaria y/o interrumpe el sueño. <u>Dolor crónico</u> : analgésico (no a demanda) ,en periodos concretos.
<b>REPOSO</b>	<b>No se recomienda reposo absoluto.</b> Es ineficaz y perjudicial. Poco tiempo en fase hiperaguda. Debe mantenerse activo. Colchón de consistencia media.
<b>EJERCICIO FISICO</b>	No inicialmente. Desde segunda semana, realizar actividades y ejercicios de bajo impacto (caminar, andar). Los ejercicios de alto impacto, una vez resuelto el ataque agudo
<b>ESCUELA DE LA ESPALDA</b>	En dolor crónico inespecífico de más de 3 meses, con factores agravantes y atenuantes bien definidos, sin dolor en otras zonas, ni banderas amarillas. Promueve una actitud activa del paciente, da nociones básicas de anatomía y fisiopatología de la columna vertebral, causas del dolor, normas de higiene vertebral, aprender a controlar el dolor...
<b>ELECTROTERAPIA</b>	Solo en dolor agudo. Aplicación aislada poco recomendable, solo si se integran en programa global, salvo los TENS, que pueden aliviar de forma transitoria.
<b>ORTESIS</b>	No eficacia en la prevención del dolor. Utilizar solo en periodos de dolor y para hacer actividades de riesgo.
<b>TERAPIA MANUAL</b>	No datos concluyentes sobre eficacia. Masaje parece útil en dolor crónico, a menudo escaso y transitorio. Manipulaciones vertebrales. Eficacia similar a ejercicio físico.
<b>TERAPIAS CONDUCTUALES</b>	Importante en dolor crónico con banderas amarillas.
<b>TECNICA INTERVENCIONISTA</b>	<u>Infiltraciones Epidurales</u> : En radiculopatías intensas e incapacitantes, que no se controlan con opioides potentes y la cirugía no es opción a corto plazo. <u>Bloqueo facetario con corticoides</u> . <u>Denervación facetaria por radiofrecuencia</u> . <u>Neuroestimulación espinal</u> : moderadamente efectiva en síndrome de espalda fallida con radiculopatía persistente.
<b>CIRUGIA</b>	<u>Urgente</u> : déficit neurológico progresivo y/o síntomas signos de cola de caballo. <u>Dolor radicular</u> incapacitante sin respuesta tratamiento mayor de 12 semanas. <u>Claudicación neurógena</u> de más de 6 meses de evolución en estenosis canal.

\* Escala analgésica OMS

		<b>DOLOR SEVERO</b>
	<b>DOLOR MODERADO</b>	<b>Opioide potente:</b> Morfina, Fentanilo, Oxicodona, Metadona, Buprenorfina...
<b>DOLOR LEVE</b>	<b>Opioide débil: Codeína</b> Tramadol	
<b>No opioide: AINE,</b> Paracetamol, Metamizol	<b>Puede asociarse a fármacos de primer escalón</b>	
<b>Posibilidad de usar COADYUVANTES en cualquier escalón.</b>		

Ver tratamiento farmacológico al alta al final del capítulo.

## CRITERIOS DE DERIVACIÓN

ESPECIALIDAD	CRITERIOS	PRUEBAS
<b>MÉDICO DE FAMILIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raquialgia, localizada o irradiada, de ritmo no inflamatorio, sin déficit, de menos de 4 semanas de evolución, con o sin tratamiento adecuado.</li> <li>- Raquialgia, localizada o irradiada, de ritmo no inflamatorio, sin déficit, de más de 4 semanas de evolución, quien decidirá su derivación a consultas de especialidad. Según características del paciente (Rehabilitación vs Aparato Locomotor).</li> </ul>	
<b>UCAMI</b> (Solicitar cita con informe de alta en secretaría planta baja HG)	Sospecha de patología tumoral o infecciosa de base: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de peso constatada más de 5 kg en últimos 2 meses no voluntaria.</li> <li>- Síndrome febril asociado.</li> <li>- Antecedentes personales oncológicos.</li> <li>- Adicción a drogas por vía parenteral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rx Ap y L columna.</li> <li>- Rx Tórax.</li> <li>- Analítica: perfil básico hepático, Proteínograma, Hemograma, VSG.</li> <li>- Marcadores tumorales.</li> <li>- Rosa de Bengala si sospecha infecciosa.</li> </ul>
<b>REUMATOLOGÍA</b> (Solicitar cita con informe de alta en admisión urgencias HRT)	Dolor de más de 3 semanas de evolución y: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes personales y/o familiares de Enfermedad Reumatológica.</li> <li>- Poliartralgias o Artritis de articulaciones periféricas.</li> <li>- Rigidez matutina &gt;30 min.</li> <li>- Ritmo inflamatorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rx Ap y L columna.</li> <li>- Rx sacroilíacas</li> <li>- Analítica: perfil básico hepático, ácido úrico, Proteínograma, Hemograma, VSG, PCR, Prueba Reumática, Inmunoglobulinas, Complemento, TSH, T4, Factor Reumatoideo.</li> </ul>
<b>TRAUMATOLOGÍA</b> (Contactar telefónicamente)	Urgente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fractura aguda vertebral: ver capítulo.</li> <li>- Claudicación neurógena de más de 6 meses de evolución a pesar tratamiento conservador.</li> </ul>	
<b>NEUROCIRUGÍA</b> (Contactar telefónicamente)	Urgente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit neurológico progresivo.</li> <li>- Síndrome cola de caballo.</li> </ul>	



<b>REHABILITACIÓN</b>	Urgente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raquialgia, independientemente del tiempo de evolución con déficit muscular superior a 3/5.</li> <li>- Ciática paralizante (paresia muscular indolora tras episodio de lumbociatalgia).</li> <li>- Radiculopatía incapacitante de más de 4 semanas de evolución, sin respuesta a tratamiento conservador.</li> </ul>	
<b>CLÍNICA DEL DOLOR</b> (Cita telefónica o mediante hoja de consulta/informe de alta en CDT, cita en CARE, mediante admisión de urgencias)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Candidatos a infiltración epidural: radiculopatía intensa e incapacitante no controlada por opiodes potentes sin posibilidad de cirugía a corto plazo.</li> <li>- Dolor incontrolado sin opciones tratamiento quirúrgico.</li> </ul>	Analítica: Bioquímica, Hemograma y Coagulación.

## CRITERIOS INGRESO EN OBSERVACIÓN

Paciente con raquialgia y mal control analgésico en los que no se obtenga un aceptable control del mismo tras rescates con analgesia de tercer escalón en el área de urgencias.

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO AL ALTA

### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO AL ALTA

<b>MENOS 12 SEMANAS</b>  Revisión del tratamiento con MAP sobre todo si introducimos opioides, benzodiacepinas o neurolépticos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANALGESIA:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- PRIMER ESCALÓN: AINES: DICLOFENACO (150mg/día) acompañado o no de paracetamol (máximo 3g/día). Si patología cardiovascular, Naproxeno (550 mg/12 h). Si riesgo gastrointestinal, COXIB mas IBP. (controlar cifras TA y acortar tiempos). Probar 2 fármacos de familias distintas antes de descartar eficacia AINES (eficacia individual por mecanismos desconocidos).</li> <li>- SEGUNDO ESCALÓN: Tramadol desde 37.5 mg/8 h asociado a paracetamol e ir titulando. Paracetamol/Codeína 30 mg/8 horas (ojo estreñimiento).</li> </ul> </li> <li>2. RELAJANTES MUSCULARES: DIAZEPAM VS CICLOBENZAPRINA. 7-10 días.</li> <li>3. VITAMINA B1-B6-B12 (Hidroxil) 1 comprimido cada 24h.15 días.</li> <li>4. NEUROPÁTICOS: PREGABALINA 75mg /12h (max 300mg/12h). GABAPENTINA 300mg /8h (Max 900/8h) Instaurar dosis de forma progresiva.</li> </ol>
<b>MÁS DE 12 SEMANAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AINES NO RECOMENDADOS.</li> <li>2. OPIOIDES MENORES: Exacerbaciones intensas/moderadas en raquialgias crónicas: TRAMADOL 50mg/8h (max 100mg/8h) asociado o no a Paracetamol. Alternativa TAPENTADOL (potencia intermedia entre tramadol y morfina).</li> <li>3. AMITRIPTILINA entre 50 y 100mg /24h. Preferiblemente dosis nocturna. Alternativo DULOXETINA 30mg/24h vs DESVENLAFAXINA 50mg/24h.</li> <li>4. OPIOIDES MAYORES: En principio desaconejados. Reservados para cuadros neurológicos y/o patología orgánica subyacente.</li> <li>5. CAPSAICINA TÓPICA (apósito, 4-8 horas diarias y retirar 12 horas; crema, 3/4 aplicaciones día) vs LIDOCAINA 5% 1 cada 24h (max3/24h) 12 horas descanso.</li> </ol>



## RECOMENDACIONES AL ALTA

- Evitar el reposo.
- Disminuir el estrés.
- Mejorar los hábitos del sueño.
- Selección de un colchón adecuado.
- Dormir de lado o boca arriba.
- Utilizar cojín bajo las rodillas.
- Consumo de pescado azul al menos dos o tres veces a la semana.
- Consumo de productos lácteos.
- Consumir legumbres, cereales y productos de origen animal.
- Evitar el alcohol.
- Evitar el Tabaco.
- Control del peso.
- Si se trabaja sentado seleccionar una silla confortable.
- Evitar permanecer demasiado tiempo acostado o sentado.
- Para recoger objetos acercar el objeto al cuerpo y flexionar las rodillas.
- Ejercicio físico moderado (natación).
- Ejercicios específicos para cada zona de la espalda.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Casals JL, Gasparyan A, Martínez F et al. Documento de consenso. Dolor de Espalda. Barcelona, España. EDITTEC; 2016.
2. EPISER 2016: Estudio de prevalencia de las enfermedades reumáticas en población adulta en España.
3. Driban J, Lo G, Eaton C et al. Exploratory Analysis of Osteoarthritis Progression Among Medication Users: Data From the Osteoarthritis Initiative. *Ther Adv in Musculoskel Dis* 2016;8(6): 207-219.
4. Esparza-Miñana, JM, & Vicedo-Lillo, R. (2020). Revisión del impacto del tratamiento con acupuntura en el manejo del dolor lumbar inespecífico. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 27(1), 53-58.
5. Acevedo, J. C., Sardi, J. P., & Gempeler, A.. (2016). Revisión sistemática de la literatura y evaluación metodológica de guías de manejo invasivo de dolor lumbar. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 23(5), 243-255.



## 402 – TRAUMATISMO ABDOMINAL

*Cardoso Cabello, David  
Valle Morales, Carlos  
Cabezas Berdión, Cristina*

### INTRODUCCIÓN

El traumatismo abdominal consiste en la lesión orgánica producida por la acción de un agente externo, junto a la reacción del organismo a dicha agresión. Se debe tratar como traumatismo grave (o potencialmente grave) por la posibilidad de afectación de múltiples órganos.

Las lesiones (hemorragia, lesión de víscera hueca o sangrado de órgano sólido) pueden acarrear una importante morbilidad o mortalidad si no las sospechamos y las evaluamos de manera oportuna, ya que pueden no producir cambios en las dimensiones del abdomen o signos evidentes de irritación abdominal.

Los traumatismos abdominales cerrados se presentan, en nuestro medio, fundamentalmente en el contexto de accidentes de tráfico. Otras posibles etiologías son las precipitaciones y los aplastamientos. Frecuentemente se asocian a intoxicaciones, lo cual dificulta el diagnóstico.

### CLASIFICACIÓN SEGÚN MECANISMO DEL TRAUMATISMO

	CERRADO	ABIERTO O PENETRANTE
<b>INCIDENCIA</b>	80-90%	10-20%
<b>CAUSAS</b>	Accidente de tráfico (75%)	Arma blanca (60%) Arma fuego (20%) Otros: asta toro, empalamiento, etc.
<b>TIPO LESIÓN</b>	Impacto directo. Lesiones por cizallamiento (laceraciones)	Heridas abiertas
<b>ÓRGANOS AFECTADOS</b>	Bazo (50-60%) Hígado (34%) Intestino delgado (5-15%)	Intestino delgado (30-50%) Hígado (24%) Bazo (14%)

### DIAGNÓSTICO

Los síntomas más frecuentes son el dolor abdominal y la distensión abdominal.

La sintomatología puede no corresponderse con la gravedad de las lesiones, por lo que es de especial relevancia una exploración física exhaustiva y la elección adecuada de las pruebas complementarias correspondientes.



## EXAMEN FÍSICO

### EXPLORACIÓN ABDOMINAL:

Inspección: Desvestir al paciente y movilizarlo con cuidado. Se debe observar cara anterior y posterior. Cubrir posteriormente con mantas térmicas para prevenir la hipotermia.

Auscultación: Valorar presencia o no de ruidos intestinales (íleo adinámico por líquido libre).

Percusión y palpación: Presencia de signos de irritación peritoneal (su ausencia no descarta la presencia de complicaciones intraabdominales).

### EXPLORACIÓN ESTABILIDAD PÉLVICA:

Presión suave sobre las crestas ilíacas anterosuperiores hacia abajo y medial.

Realizar solo una vez (puede agravar la hemorragia).

### EXAMEN URETRAL, PERINEAL, VAGINAL Y RECTAL:

Buscar signos de sangrado que indican afectación de dichas regiones secundarias al traumatismo.

## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

### RADIOGRAFÍAS:

Valorar lesiones óseas asociadas.

Valorar presencia de neumoperitoneo.

### ECOGRAFÍA ABDOMINAL FAST:

Permite valorar la presencia de líquido libre en abdomen.

Es la prueba más rápida y fiable en pacientes hemodinámicamente inestables.

Se puede realizar de forma secuenciada para valorar evolución.

Desventajas: Operador dependiente, no valora vísceras huecas, difícil si hay enfisema o el paciente es obeso).

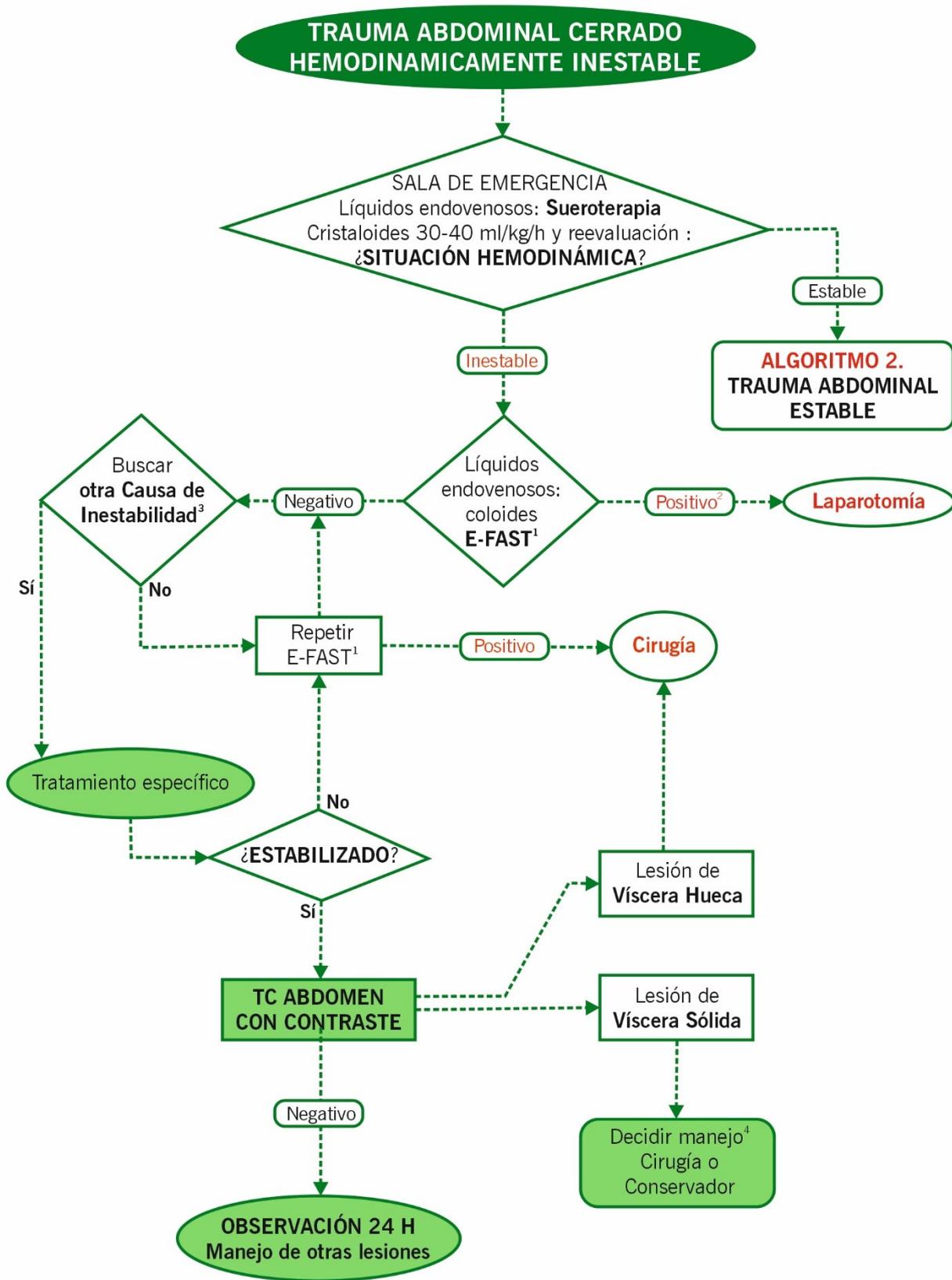
### TOMOGRAFÍA COMPUTERIZADA:

Se debe realizar en pacientes estables que presumiblemente no requieran de intervención quirúrgica (en pacientes inestables de realizará laparotomía de urgencias).

Proporciona información sobre lesiones de órganos específicos y permite valorar órganos retroperitoneales y pelvianos, más difíciles de valorar con la ecografía.

# ALGORITMO DE ACTUACIÓN: VALORACIÓN, TRATAMIENTO Y MANEJO

## ALGORITMO 1. TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO. PACIENTE INESTABLE





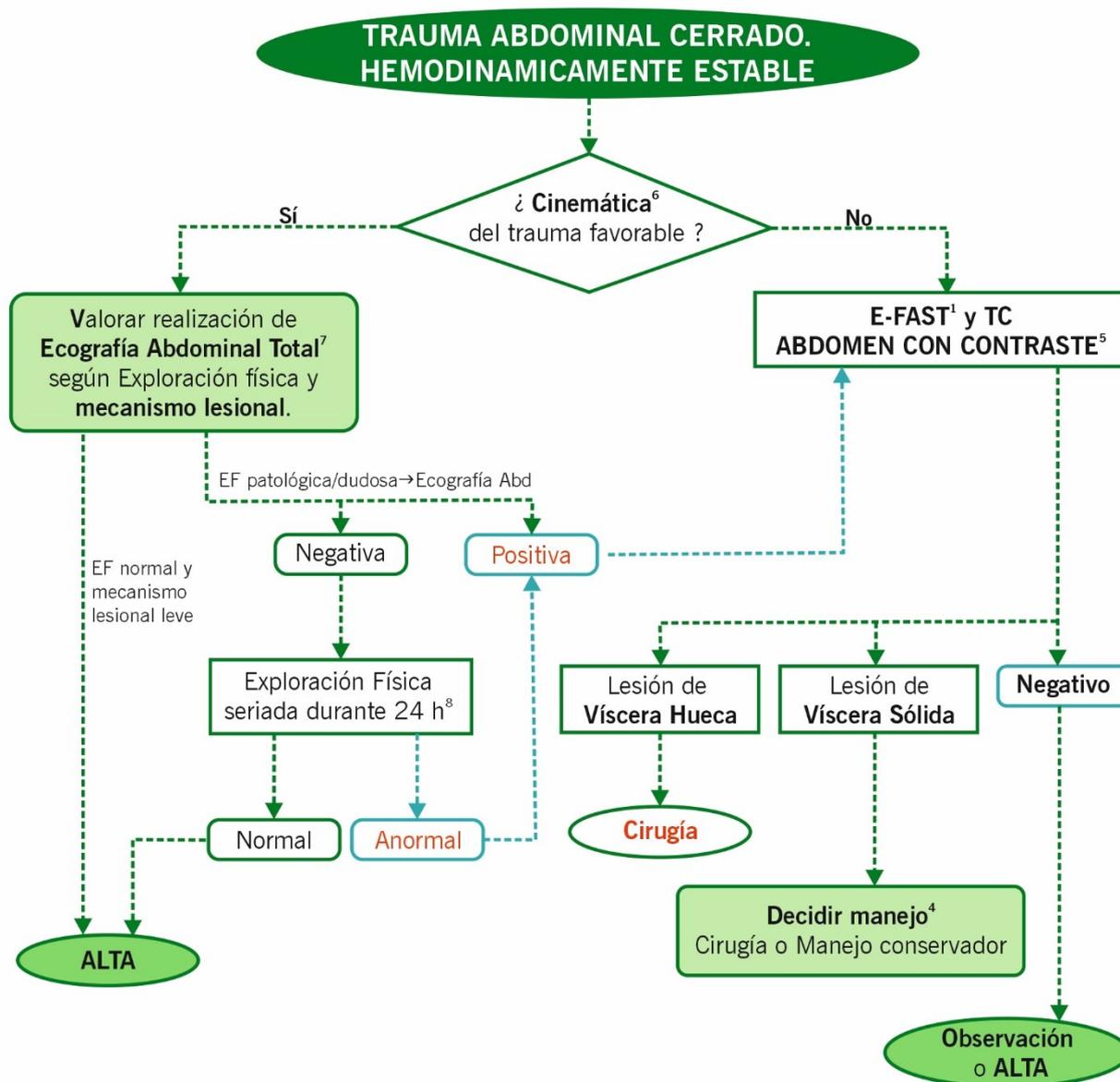
- Iniciar la **fluidoterapia** de manera precoz (valorar protocolo de shock o protocolo de transfusión masiva si precisara) y realizar la FAST de manera simultánea (1).
- **FAST positiva** (2): realizar laparotomía exploratoria para descartar el sangrado abdominal como causa de la inestabilidad.
- **FAST negativa**, buscar otra causa de inestabilidad (3):
  - Shock cardiogénico (fallo de bomba).
  - Shock obstructivo (taponamiento cardíaco, neumotórax a tensión, etc.), shock distributivo (farmacológico, sepsis, etc.).
  - Shock hemorrágico de origen no abdominal.

Si se encontrara otra causa, debe iniciarse de inmediato las medidas específicas para su tratamiento (ver capítulo correspondiente).

Si no se encontrase otra causa, está indicada la realización de ECO de manera seriada (1), (líquido libre).

- **TC de abdomen con contraste:** Estabilizado el paciente para completar el estudio. Ante la presencia de lesión de víscera hueca, el manejo es quirúrgico. Si se trata de lesión de víscera sólida se decidirá manejo conservador o quirúrgico (4) en función de la gravedad de la lesión y estabilidad del paciente. En caso de no encontrar lesiones, ante un paciente que ha presentado inestabilidad hemodinámica, se recomienda observación evolutiva durante, al menos, 24h previo al alta.

ALGORITMO 2. TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO. PACIENTE ESTABLE



**CINEMÁTICA NO FAVORABLE**

Precipitación > 3 mts.

Accidente de automóvil en caso de:

- Algún fallecido.
- Haber salido despedido.
- Se tarda > 20 mins en la extricación.
- Accidentes > 45 kms/h.
- Deformación importante del vehículo.
- Accidentes con vuelco de vehículo.

Accidente de motocicleta a > 32 kms/h o si sale despedido.

Atropello de peatón o ciclista.

Exposición a onda expansiva.

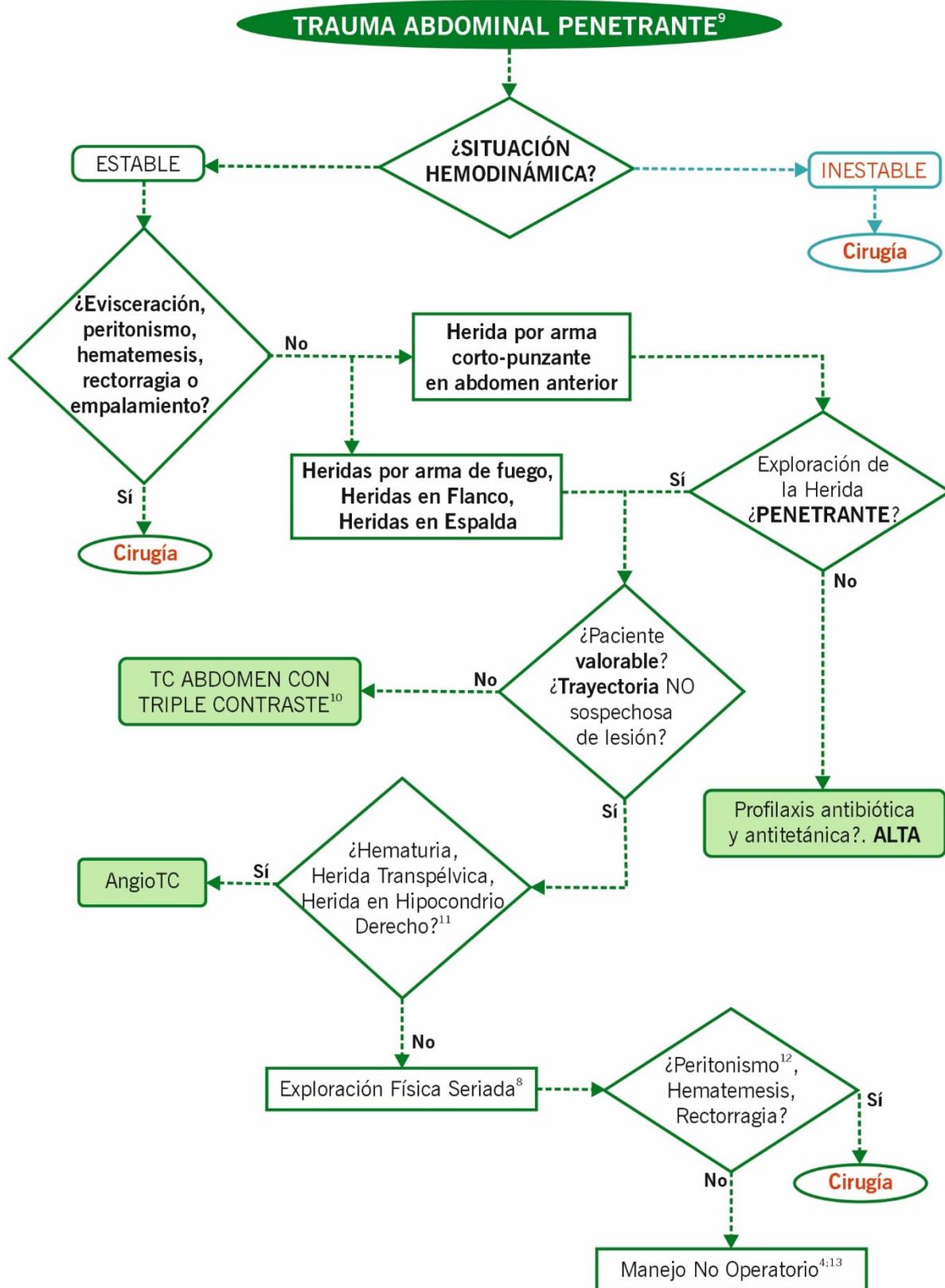


Ante un paciente estable, se debe valorar la cinemática del traumatismo <sup>(6)</sup>. Si ésta no es favorable (ver tabla), está indicada la realización de E-FAST y TC de abdomen con contraste. Si se encontrara alguna lesión, se debe abordar tal y como se indicó en el algoritmo anterior. En caso de ser favorable, estaría indicada la realización de ecografía abdominal total reglada <sup>(7)</sup> en función de los datos objetivados en la exploración física, ya que diversos estudios indican equivalencia diagnóstica al TC de abdomen en estos casos.

Si el paciente está estable, presenta una exploración física normal y el mecanismo lesional ha sido leve, podría ser alta.

En caso de presentar alteraciones en la exploración física, con pruebas complementarias normales, se recomienda una observación evolutiva durante al menos 24h en observación.

ALGORITMO 3. TRAUMATISMO ABDOMINAL PENETRANTE





Los pacientes con herida abdominal penetrante <sup>(9)</sup>, ya sea por arma de fuego o por objeto corto-punzante pueden ser tratados de la misma forma siguiendo un mismo algoritmo.

Las heridas por arma de fuego responden en menor medida a un manejo no operatorio.

En caso de inestabilidad hemodinámica, está indicada la exploración quirúrgica urgente.

En caso de estabilidad hemodinámica, valorar datos de alarma, como evisceraciones, peritonismo, sangrado digestivo alto o bajo o empalamiento, ante lo cual estaría indicada la exploración quirúrgica urgente.

Se debe realizar exploración de la herida.

**Herida no penetrante en abdomen anterior:** Puede ser alta tras sutura, administración de profilaxis antitetánica y con tratamiento antibiótico profiláctico.

**Pacientes estables hemodinámicamente pero con una exploración física no confiable** (TCE, trauma raquimedular, intoxicación, sedación, etc.) que presentan heridas penetrantes en cara anterior de abdomen, flancos o espalda, especialmente si la trayectoria es sospechosa de lesión, se deberá realizar TC abdominal con contraste <sup>(10)</sup>.

**Pacientes con herida en hipocondrio derecho** (sospecha lesión hepática), **herida transperineal** (alta probabilidad de atravesar varias estructuras) o **hematuria** (sospecha de lesión renal o vesical) <sup>(11)</sup>, deben realizarse un **AngioTC**, ante la sospecha de lesión que presumiblemente puede tratarse con manejo conservador o angioembolización, en función de gravedad de la lesión.

**Pacientes con traumatismo abdominal penetrante** en los que se determina manejo no operatorio, observar la presencia de dolor abdominal leve, se considerará positivo para irritación peritoneal, especialmente en lesiones en flancos y espalda, ya que las lesiones retroperitoneales suelen dar una sintomatología menos florida. Pueden ser dados de alta después de **observación 24 horas**, cuando el examen físico es confiable y la exploración abdominal es negativa. No obstante, en heridas en **flancos o espalda**, se recomienda prolongar el periodo de observación **48 horas**, debido a que las lesiones de retroperitoneo suelen presentarse de forma paucisintomática. En caso de que el paciente, durante el periodo de observación, presentase algún tipo de alteración, se manejará tal y como se ha indicado previamente.

## TRATAMIENTO EN OBSERVACIÓN:

- Reposo absoluto en cama por 24/ 48 horas.
- Movilización y deambulación gradual.
- Monitorización hemodinámica estrecha.
- Dieta absoluta.
- Fluidoterapia 30 ml/kg/día.
- Omeprazol 20 mg/24 h.
- Analgesia según EVA: Paracetamol 1g/8 h que puede alternarse con metamizol 2g/8h, valorar rescates y ascensos en la escala analgésica si precisa. OJO vigilar cambios en la sintomatología.
- Controles de Hb/Hto cada 8 horas por 48 horas.
- Valoración abdominal seriada: clínica y ecográfica (E-FAST).



## BIBLIOGRAFÍA

1. Harrison, TR. Principios de Medicina Interna. 20ª Ed. Interamericana McGraw-Hill; 2019
2. Guerrero López, Francisco et al. Atención al Trauma Grave. Proceso Asistencial Integrado. 2º ed. Consejería de Salud y Familias; 2020
3. Asociación Española y Andaluza de Cirujanos. Manual de algoritmos para el Manejo del Paciente Politraumatizado. 2018. Available from: <https://www.hospitaluvrocioc.es/wpcontent/uploads/2021/03/librotraumavi.pdf>
4. SEMES. Recomendaciones asistenciales en trauma grave; 1999.
5. Jiménez Murillo, L y Montero Pérez, F.J. Medicina de Urgencias: Guía diagnóstica y Protocolos de Actuación. 6ª Ed. 2018.
6. Stengel D, Rademacher G, Ekkemkamp A, Güthoff C, Mutze S. Emergency ultrasound-based algorithms for diagnosing blunt abdominal trauma. Cochrane Database Syst Rev. 2015;14(9):CD004446.
7. Lee CH, Haaland B, Earnest A, Tan CH. Use of positive oral contrast agents in abdominopelvic computed tomography for blunt abdominal injury: meta-analysis and systematic review. Eur Radiol. 2013;23(9):2513-2521
8. Sharples A, Broni K. Can clinical prediction tools predict the need for computed tomography in blunt abdominal? A systematic review. Injury. 2016;47(8):1811-1818.
9. Dehganizada ZA, Meisinger Q, Doucet J, Smith A, Casola G, Coimbra R. Complete ultrasonography of trauma in screening blunt abdominal trauma patients is equivalent to computed tomographic scanning while reducing radiation exposure and cost. J Trauma Acute Care Surg. 2015;79(2):199-205.
10. Castillo Payamps RA y col.: Caracterización de los pacientes con traumatismos graves ingresados en un servicio de Cirugía General. MEDISAN vol.20 no.1 Santiago de Cuba ene.ene. 2016. versión Online ISSN 1029-3019.
11. Andreani HD, Crosbie GG, Quiros MH: Traumatismos abdominales. Generalidades, diagnóstico, evaluación y tratamiento. F. Galindo y col. Enciclopedia Cirugía Digestiva www.sacd.org.ar 2018; Tomo I-129: pág. 1-26
12. Martínez W, Ugarte S, Godoy J. Manejo del trauma abdominal penetrante, trauma y paciente crítico. 2012; 24: 241-247.



## 403 – TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO

*Duseck Brutus, Reginald  
Pirla Santiburcio, Natalia  
Gil Camargo, Vanesa*

### EPIDEMIOLOGÍA

El traumatismo craneoencefálico (TCE) supone una patología muy frecuente en los servicios de urgencias hospitalarias a nivel mundial, constituyendo un auténtico problema de salud pública por su elevada morbimortalidad y coste.

En España, la incidencia anual de TCE es de aproximadamente 200/100.000 habitantes. De ellos el 70% presenta una buena recuperación, el 9% fallecen antes de llegar al hospital, el 6% lo hace durante su estancia hospitalaria y el 15% restante queda discapacitado de alguna forma.

El TCE afecta principalmente a los adolescentes, adultos jóvenes y ancianos de más de 75 años. Siendo el mecanismo fundamental los accidentes de tráfico (73%) en el primer grupo y las caídas (20%) en el segundo. En los ancianos de más de 75 años, ha sido calificada como la “epidemia silente” por The Centers for Disease Control and Prevention.

### CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN

El TCE se define como una lesión heterogénea producida por un impacto súbito que involucra un intercambio de energía mecánica entre el cráneo y una superficie.

Se clasifica fundamentalmente **EN BASE AL GRADO DE NIVEL DE CONSCIENCIA** y función neurológica del individuo siguiendo la Escala de Coma de Glasgow. Podemos decir que un 75% de los TCE son leves, un 15% moderados y un 10% graves.

GRAVEDAD	GCS
LEVE	GCS 14 – 15
MODERADO	GCS 13 – 9
GRAVE	GCS 8 o menor



**Escala Glasgow:** comprobar lesiones asociadas que puedan interferir en la evaluación, observamos las respuestas del paciente sin aplicar estímulo, tras aplicar estímulo verbal y físico. Calificamos con la mejor respuesta obtenida.

## RESPUESTA MOTORA

<b>OBEDECE ÓRDENES</b>	Obedece órdenes sencillas	<b>6</b>
<b>LOCALIZA</b>	Lleva mano por encima clavícula con estímulo doloroso en cabeza y cuello	<b>5</b>
<b>RESPUESTA FLEXORA NORMAL O DE RETIRADA</b>	Retira el miembro superior flexionando el codo de forma rápida y apartándolo del torso con estímulo doloroso en el dedo.	<b>4</b>
<b>RESPUESTA FLEXORA ANÓMALA (DECORTICACIÓN)</b>	Flexiona el codo de forma lenta sobre el torso rotando el antebrazo con estímulo doloroso en el dedo	<b>3</b>
<b>RESPUESTA EXTENSORA (DESCEREBRACIÓN)</b>	Extiende el codo con rotación interna de todo el miembro superior	<b>2</b>
<b>AUSENCIA DE RESPUESTA MOTORA</b>	No realiza ningún movimiento ante el estímulo doloroso.	<b>1</b>
<b>NO VALORABLE</b>	Existen factores que impiden la evaluación de la respuesta	<b>N/V</b>

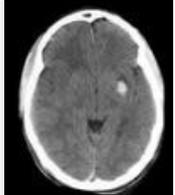
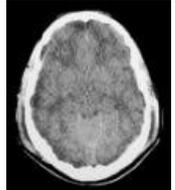
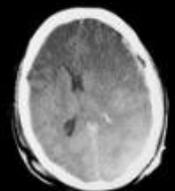
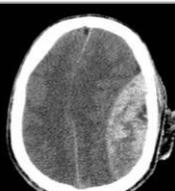
## RESPUESTA VERBAL

<b>ORIENTADO</b>	Nombre, lugar y fecha	<b>5</b>
<b>LENGUAJE COHERENTE</b>	Desorientado pero con discurso coherente	<b>4</b>
<b>LENGUAJE INTELIGIBLE</b>	Palabras inteligibles en discurso incoherente	<b>3</b>
<b>SONIDOS ININTELIGIBLES</b>	Emite sonido no palabras ante estímulo doloroso	<b>2</b>
<b>AUSENCIA DE LENGUAJE VERBAL</b>	Ausencia de sonidos	<b>1</b>
<b>NO VALORABLE</b>	Existen factores que impiden la evaluación de la respuesta	<b>N/V</b>

## RESPUESTA OCULAR

<b>APERTURA OCULAR ESPONTÁNEA</b>	Ojos abiertos sin necesidad de estímulo	<b>4</b>
<b>APERTURA A LA LLAMADA</b>	Abre los ojos cuando se le dice verbalmente	<b>3</b>
<b>APERTURA AL DOLOR</b>	Abre los ojos cuando se aplica estímulo doloroso	<b>2</b>
<b>AUSENCIA DE APERTURA OCULAR</b>	No abre ante ningún estímulo	<b>1</b>
<b>NO VALORABLE</b>	Existen factores que impiden la evaluación de la respuesta	<b>N/V</b>

También podemos utilizar la Escala Tomográfica de Marshall, **BASADA EN LOS RESULTADOS DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTERIZADA** de cráneo y encéfalo identificando la presencia o ausencia de daño estructural y el patrón de lesión cerebral. Las lesiones tipo IV y VI son las más relacionadas con mal pronóstico.

TIPO	DESCRIPCIÓN	MORTALIDAD	
<b>Lesión difusa tipo I</b>	Sin hallazgos de lesión intracraneal	10%	
<b>Lesión difusa tipo II</b>	Desviación de línea media de 0-5 mm, cisternas basales patentes, no hay focos de sangrado > 25 cm <sup>3</sup>	14%	
<b>Lesión difusa tipo III (swelling)</b>	Desviación de línea media de 0-5 mm, cisternas basales ausentes, no hay focos de sangrado >25 cm <sup>3</sup>	34%	
<b>Lesión difusa tipo IV (shift)</b>	Desviación de línea media de >5 mm, cisternas basales ausentes, no hay focos de sangrado mayores de 25 cm <sup>3</sup>	56%	
	Lesión tipo masa no evacuada (sangrado >25 cm <sup>3</sup> )	65,2%	
	Lesión tipo masa evacuada	84.6%	

Las lesiones originadas se superponen en el tiempo y pueden ser clasificadas **EN BASE A SU VERTIENTE ETIOPATOGENIA** en lesiones primarias y lesiones secundarias.

	LESIONES PRIMARIAS	LESIONES SECUNDARIAS
<b>Tipo de lesiones</b>	Fracturas, contusiones, laceraciones y la lesión axonal difusa.	Hematomas y hemorragias intracraneales, el edema y las lesiones isquémicas.
<b>Mecanismo lesional</b>	Impacto, aceleración y desaceleración.	Se inician en momento del impacto.
<b>Manifestación clínica</b>	De forma inmediata al traumatismo.	Manifestación clínica más tardía.

## DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL TCE LEVE/MODERADO

El triage del paciente con TCE depende de la severidad del daño y de la disponibilidad de instalaciones adecuadas en una comunidad dada. Las instituciones que no cuenten con cobertura neuroquirúrgica deben tener convenios de traslado preestablecidos con instituciones de más alto nivel, para el traslado de aquellos pacientes que lo precisen.

- Un TCE leve es aquel que presenta una GCS de 13 a 15 con alguno de los siguientes síntomas: cefalea persistente generalizada, vómitos repetidos, amnesia anterógrada o retrógrada o pérdida de consciencia.
- Si existe una GCS de 15 y ninguno de estos síntomas nos encontramos ante una contusión craneal sin constituir un verdadero TCE.
- La NOC (New Orleans Criteria) y la CCTHR (Canadian CT Head Rule) establecen una serie de criterios que dividen en mayores y menores, se debe de aplicar a los TCE leve independientemente de si presentan pérdida de conocimiento o amnesia postraumática. Cumpliendo uno de los diez criterios mayores o dos de los criterios menores se ha obtenido una sensibilidad del 94-96% y especificidad del 25- 32% para identificar lesiones intracraneales.

	Ia	Ib	Ic	II	III
<b>GCS</b>	15	15	14	9-13	<9
<b>PRESENTA AL MENOS 1 DE LAS SIGUIENTES</b>					
<b>PERDIDA CONCIENCIA</b>	NO	SI	...	...	...
<b>AMNESIA</b>	NO	SI	...	...	...
<b>CEFALEA</b>	NO	SI	...	...	...
<b>VOMITOS</b>	NO	SI	...	...	...
<b>DESORIENTACION</b>	NO	NO	SI	...	...
<b>AGITACION</b>	NO	NO	SI	...	...
<b>FACTORES RIESGO</b>	NO	NO	SI*	...	...
<b>CONVULSION</b>	NO	NO	NO	SI	...
<b>FOCALIDAD</b>	NO	NO	NO	SI	...
<b>PRUEBAS COMPLEMENTARIAS A REALIZAR</b>					
<b>RX CRANEO</b>	SI	SI	NO	NO	NO
<b>TAC</b>	NO	NO	SI	SI	SI
<b>INTERCONSULTA NC</b>	NO	NO	SI LH <sup>(1)</sup>	SI LH <sup>(1)</sup>	SI LH <sup>(1)</sup>
<b>DERIVACIÓN DEL PACIENTE</b>					
<b>ALTA DOMICILIO</b>	SI	NO	SI TC NORMAL	NO	NO
<b>OBSERVACION</b>	NO	SI	SI LH <sup>(1)</sup>	SI	NO
<b>UCI</b>	NO	NO	NO	SI LOE	SI

- \* Pacientes Ib con al menos un factor de riesgo:
- Signos clínicos de Fractura craneal.
  - Anticoagulados.
  - Edad > 65 años, sólo si están antiagregados.
  - Derivación Ventrículo-Peritoneal.

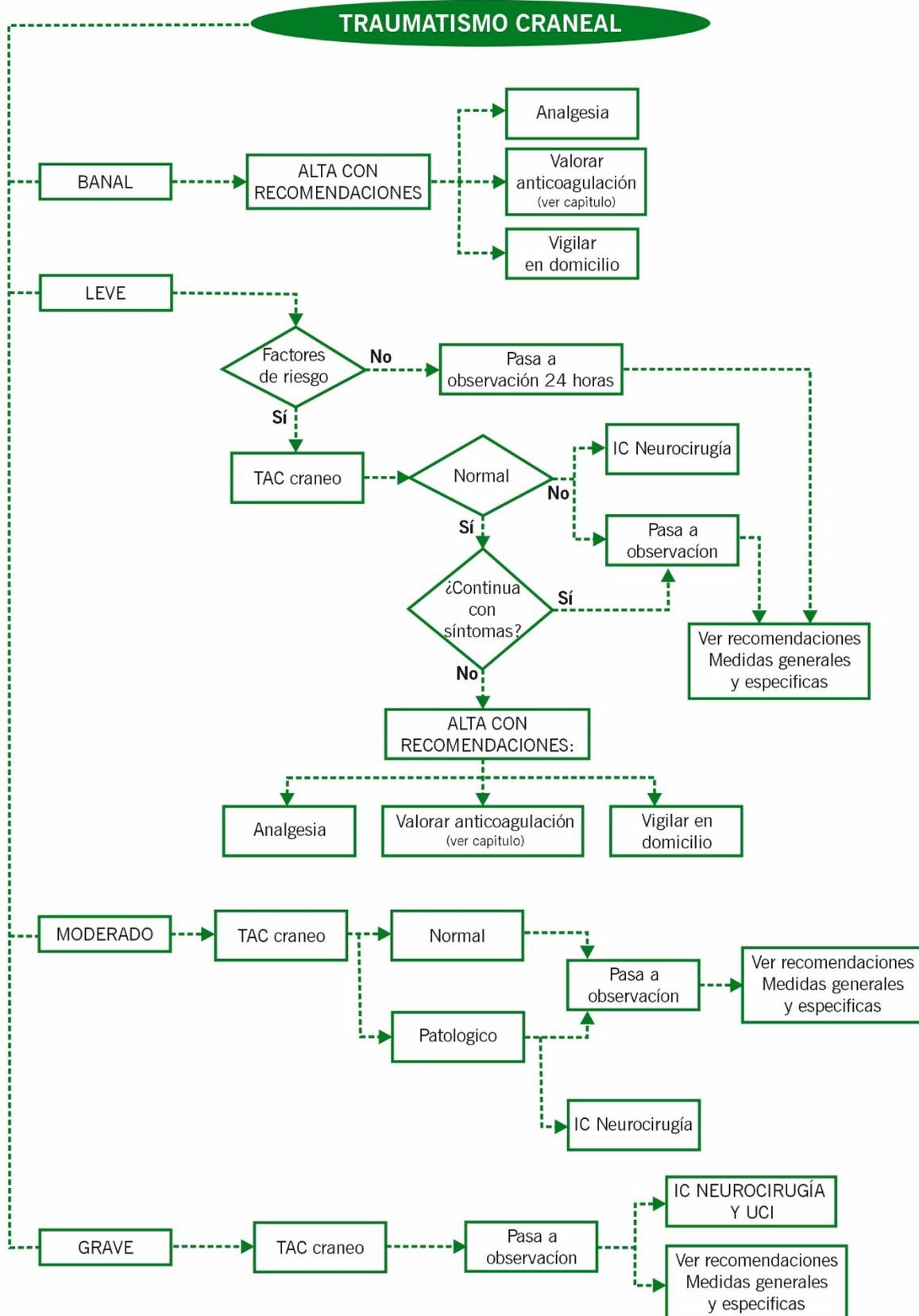
(Adaptación a Guías 2013 del Comité de Neurotrauma Escandinavo BMC Medicine 2013, 11:50.

Disponibile en: <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/11/50>

(1) LH: Lesión Hemorrágica

- Siempre que haya una TC patológica hay que ingresar al paciente en observación como mínimo 24 horas y considerar interconsulta con neurocirugía. Habrá que repetir la TC si se deteriora neurológicamente o baja la escala GCS en dos o más puntos.
- A partir del GCS de 13 la TC es obligado siempre.

## ALGORITMO DE MANEJO DEL TRAUMATISMO CRANEAL





## TRATAMIENTO MÉDICO DEL TCE LEVE O MODERADO EN OBSERVACIÓN DEL SERVICIO DE URGENCIAS

### MEDIDAS GENERALES

1. Ubicación del paciente en unidad de observación monitorizada.
2. Reposo en cama con cabecero a 30°.
3. Monitorización básica: EKG continuo, FC, SpO<sub>2</sub>, TA horaria, temperatura horaria.
4. Vigilancia neurológica estrecha: reactividad pupilar y GCS cada hora.
5. Dieta absoluta.

### MEDIDAS ESPECÍFICAS

1. Analgesia intravenosa según EVA. Se utilizarán preferentemente Paracetamol, Metamizol, cloruro mórfico o fentanilo, salvo alergia o contraindicación formal. Se evitarán AINEs.
2. Sueroterapia con suero salino fisiológico 30 ml/kg/día. Se realizarán las correcciones de volumen oportunas en aquellos pacientes con patología cardíaca o renal que requieran restricción de volumen.
3. Protección gástrica con IBP (Omeprazol, Pantoprazol) a dosis habituales.
4. Suspensión inmediata de medicación antiagregante o anticoagulante. En aquellos pacientes que realicen tratamiento con anticoagulantes orales (Dabigatrán, Apixabán, Ribaroxabán, Aldocumar, Acenocumarol) se procederá a la reversión de su efecto si procede (ver capítulo Anticoagulación).
5. Antiepilépticos: La epilepsia postraumática aparece en un 5% de los pacientes que ingresa por TCE cerrado y se clasifica en temprana si ocurre en los primeros 7 días postraumatismo; o tardía si aparece después. A su vez, las crisis tempranas pueden clasificarse en inmediatas (si ocurren a los 5, 10, 60 minutos o incluso en las primeras 24 horas), o diferidas (si ocurren entre las 24 horas y la primera semana).
  - a. Las **crisis postraumáticas inmediatas** que se expresan generalmente como crisis de tipo generalizadas, tónicas e hipotónicas carecen de valor pronóstico para la aparición con posterioridad de una Epilepsia Postraumática.
  - b. Las **crisis epilépticas diferidas** se correlacionan con la severidad de distribución del daño cerebral. La presentación de crisis en la primera semana tras sufrir el TCE multiplica por ocho veces el riesgo de sufrir una epilepsia tardía.

Se iniciará tratamiento con Levetiracetam 1000 mg cada 12 horas en aquellos pacientes con TCE leve o moderado que hayan presentado crisis comiciales. **No existe evidencia científica** que apoye el uso de antiepilépticos de forma profiláctica en el TCE leve-moderado. Sí existe en el TCE grave, para disminuir las crisis tempranas, con igualdad de eficacia para Levetiracetam y Fenitoína, prefiriendo el primero por mejor perfil de seguridad.

6. Corticoides: **no existe evidencia científica** que apoye el uso de corticoides en el TCE, cualquiera que sea su gravedad. En el TCE grave su uso está contraindicado (recomendación clase I, nivel A).



## MANEJO DEL TCE GRAVE

El principal objetivo en el tratamiento de pacientes con sospecha de TCE es prevenir la lesión cerebral secundaria. Proveer una oxigenación adecuada y mantener una presión sanguínea suficiente para perfundir el cerebro son los medios más importantes para limitar la lesión cerebral secundaria y, por tanto, mejorar el pronóstico del paciente. Después de manejar el ABCDE, es prioritario identificar lesiones con efecto masa que requieran evacuación quirúrgica mediante TC.

<p><b>A. B. VÍA AÉREA Y VENTILACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GSC &lt; 9 IOT</li> <li>- Perseguir una saturación de oxígeno mayor o igual al 95% con una PaCO<sub>2</sub> entre 35 y 40 mmHg</li> <li>- Una PEEP entre 5-8 cm H<sub>2</sub>O mantiene una adecuada oxigenación y previene el colapso pulmonar.</li> <li>- La hiperventilación solo se recomienda durante un periodo corto de tiempo para reducir la presión intracraneal (15-30 minutos)*<sup>1</sup>.</li> </ul>
<p><b>C. CIRCULACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La hemorragia intracraneal NO puede producir shock hemorrágico. Solo hipotensión en lesiones terminales con daño bulbo raquídeo o lesión espinal.*<sup>2</sup></li> <li>- Debe existir una presión arterial mínima que se ha fijado en 90mmHg de presión arterial media.</li> <li>- Se recomienda reanimación con líquidos isotónico NaCl 0,9%, no hipotónicos ni glucosados en primeras 24 h salvo hipoglucemia.</li> <li>- Mantener la PVC entre 8-10 mmHg.</li> <li>- Mantener una Hb de más de 100 g/L, un Hcto por encima de 0,3 y debemos un recuento plaquetario por encima de 100.000 plaquetas.</li> <li>- Monitorizar la terapia hemostática mediante tests viscoelásticos (pej ROTEM) en TCE grave por sangrados y coagulopatía.</li> </ul>
<p><b>D. DÉFICIT NEUROLÓGICO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No atribuir alteraciones del estado mental a factores que puedan causar confusión (consumo de tóxicos o alcohol) hasta haber sido excluida definitivamente la lesión cerebral.</li> <li>- Si tenemos un aumento de PIC establecido o un deterioro neurológico agudo hay que tratarlo desde el momento en el que se constate. Aumento de PIC: Manitol: Se administrará entre 0,25-1 g/Kg IV en un periodo de 15-20 minutos. Puede provocar hipotensión.</li> <li>- Terapia hiperosmolar: Consiste en NaCl 7,5%: 2mL/Kg IV en unos 15 minutos, pudiendo repetirlo si la osmolaridad sanguínea es menor de 320mOSm/Kg.</li> </ul>
<p><b>E. EXPOSICIÓN TOTAL Y REEVALUACIÓN</b></p>	<p>Una vez finalizado este proceso de estabilización, el paciente debe ser revisado nuevamente y cuidadosamente se debe determinar la posibilidad o no de lesiones coexistentes. Se debe proteger al paciente de la hipotermia</p>

\*<sup>1</sup> Sospecharemos un aumento de la PIC ante el deterioro neurológico con caída del Glasgow en 2 puntos durante el transporte o en el área (sugiere hernia cerebral en progreso), o presencia de signos de herniación en la valoración primaria o secundaria (asimetría pupilar mayor de 1mm, pupilas dilatadas no reactivas, o postura de descerebración).

\*<sup>2</sup> La hipotensión puede deberse a causas intracraneales (scalp extenso, hematoma subgaleal o extradural en un niño, fracturas compuestas que incluyan la bóveda o la base del cráneo) o extracraneales (lesión medular asociada, shock séptico, shock hipovolémico por hemorragia o traumatismo torácico asociado que pueda implicar taponamiento cardíaco, hemotórax o neumotórax a tensión).



## NEUROMONITORIZACIÓN

La PIC elevada es responsable de la mayoría de lesiones secundarias derivadas de un TCE y por tanto un factor fundamental a la hora de determinar el pronóstico del mismo. La monitorización de los valores de PIC mediante diversos dispositivos, en su mayoría invasivos, se usa de forma rutinaria en el manejo del paciente con TCE grave como herramienta para dirigir el tratamiento.

En la práctica habitual se considera ideal mantener una PIC < 20 mmHg y por encima de 22 mmHg debe ser tratada activamente.

Indicaciones para la neuromonitorización invasiva del paciente con TCE:

- Paciente con TCE grave (GCS 3-8 tras reanimación) y TC craneal anormal. Se entiende por TC anormal la presencia de hematomas, swelling, contusiones, herniación o compresión de cisternas basales.
- Paciente con TCE grave (GCS 3-8 tras reanimación) y TC craneal normal sin cumple dos de los siguientes criterios: edad mayor de 40 años, respuesta motora anómala uni o bilateral, TAS < 90 mmHg.

La información obtenida de la monitorización de la PIC debe utilizarse como objetivo de tratamiento del paciente con TCE grave para reducir la mortalidad intrahospitalaria y a 2 semanas del traumatismo (nivel de recomendación IIB).

Como norma general se debe retirar el sistema de neuromonitorización si se obtienen cifras de PIC normales tras 48-72 horas de la retirada de las medidas terapéuticas encaminadas a su control.

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL TCE GRAVE

La cirugía del TCE grave puede dividirse en dos grandes grupos:

1. Cirugía evacuadora: tiene como objetivo la evacuación de lesiones hemorrágicas con efecto masa significativo que produzcan herniación de estructuras y/o desviación de línea media.
2. Cirugía descompresiva: Se encuadra entre las medidas de tratamiento de la PIC consideradas de "segundo nivel", aunque sus indicaciones siguen siendo controvertidas por las importantes secuelas que conlleva a nivel funcional. Su principal indicación es en aquellos pacientes con TCE grave y cifras de PIC persistentemente elevadas a pesar del tratamiento médico.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Ortega Zufiría JM, Lomillos Prieto N, Choque Cuba B, Tamarit Degenhardt M, Poveda Nuñez P, López Serrano MR. Traumatismo craneoencefálico leve. *Surg Neurol Int.* 2018; 9(Suppl 1): S16-S28. Disponible en: <http://surgicalneurologyint.com/surgicalint-articles/traumatismo-craneoencefalico-leve/>.
2. American College of surgeons. Soporte Vital Avanzado en Trauma (ATLS), manual del curso para estudiantes. Novena edición. Chicago. 2012. Greg Johnson/Textbook perfect.
3. Haddad S, Arabi Y. Clinical care management of severe traumatic brain injury in adults. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2012; 20:12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3298793/pdf/1757-7241-20-12.pdf>.
4. María Angustias Ibañez Pérez de la Blanca. Factores de riesgo de lesiones intracraneales en mayores de 60 años con traumatismo craneoencefálico leve. Primera edición. Granada. Universidad de Granada. Tesis Doctorales.
5. Ertmer C, Van Aken H. Fluid therapy in patients with brain injury: what does physiology tell us?. *Crit Care.* 2014, 18(2):119. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4057465/pdf/cc13764.pdf>
6. García-Lira JR, Zapata-Vázquez RE, Alonzo-Vázquez F, Rodríguez-Ruz SG, Medina- Moreno MR y Torres-Escalante JL. *Rev Chil Pediatr.* 2016; 87 (5): 387-394.
7. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, 4th Edition.
8. Akopian G, Gaspard DJ, Alexander M. Outcomes of blunt head trauma without intracranial pressure monitoring. *Am Surg* 2007;73:447-450
9. Idris Z, Ghani RI, Musa KI, et al. Prognostic study of using different monitoring modalities in treating severe traumatic brain injury. *Asian J Surg* 2007;30(3):200- 208.
10. Eberle BM, Schnuriger B, Inaba K, Gruen JP, Demetriades D, Belzberg H. Decompressive craniectomy: surgical control of traumatic intracranial hypertension may improve outcome. *Injury* 2010;41(9):894-8.
11. Cooper DJ, Rosenfeld JV, et al. Decompressive craniectomy in diffuse traumatic brain injury. *N Engl J Med.* 2011
12. Jiang JY, Xu W, Li WP, et al. Efficacy of standard trauma craniectomy for refractory intracranial hypertension with severe traumatic brain injury: a multicenter, prospective, randomized controlled study. *J Neurotrauma.* 2005
13. Qiu W, Guo C, Shen H, et al. Effects of unilateral decompressive craniectomy on patients with unilateral acute post-traumatic brain swelling after severe traumatic brain injury. *Crit Care.* 2009.
14. P.J. Hutchinson, A.G. Kolias, et al. Trial of Decompressive Craniectomy for Traumatic Intracranial Hypertension. *N Engl J Med.* 2016



## 404 – TRAUMATISMO MEDULAR

*Corral López, Irene  
Morales Castillo, Manuel  
González Oria, María Oliva*

### DEFINICIÓN Y ETIOLOGÍA

La lesión medular traumática está asociada a un daño en la columna vertebral, siendo la mayoría el resultado de fuerzas combinadas que originan movimientos violentos de la cabeza o el tronco provocando fractura de estructuras óseas, luxaciones, roturas ligamentosas/disco intervertebral o herniaciones, que desemboca en:

- Transección parcial o completa de la médula especialmente, por traumatismos penetrantes.
- Compresión por partes blandas, hematomas o elementos óseos del canal medular.
- Contusión por dislocaciones óseas, subluxaciones o fragmentos de fracturas.
- Compromiso vascular: debe sospecharse un daño vascular primario de la médula espinal cuando existe una discrepancia entre un déficit neurológico clínicamente aparente y el nivel conocido de lesión de la columna vertebral.

Los mecanismos lesionales más frecuentes son los accidentes de tráfico, caídas, violencia (entre las que se encuentran heridas de bala), accidentes deportivos y otras menos frecuentes como lesiones por aplastamiento e intentos de suicidio.

Factores de riesgo:

- Espondilosis cervical.
- Inestabilidad atlantoaxial.
- Condiciones congénitas.
- Osteoporosis.
- Artropatías espinales, incluyendo espondilitis anquilosante o artritis reumatoide.

### FISIOPATOLOGÍA

**Daño primario:** Derivado directamente del traumatismo (corte, compresión, contusión medular...), es inmediato e inevitable.

**Daño secundario:** Se caracteriza por ser progresivo, producido por una cascada de mecanismos de daño molecular no bien conocida a día de hoy y que se inicia junto con el traumatismo. Estos mecanismos incluyen citotoxicidad mediada por glutamato, citocinas, péptidos vasoactivos, células inflamatorias, ATP y radicales libres que desembocan en edema medular y estado proinflamatorio, apoptosis y necrosis, isquemia secundaria por vasoespasmo y daño vascular. Todo ello desestabiliza la membrana del axón, con un patrón progresivo e irreversible de degeneración quística medular y neurólisis.

La consecuencia terminal de la lesión combinada es la necrosis celular.

### CLÍNICA

Suelen asociar otras lesiones sistémicas, lo que compleja su evaluación inicial. Podemos encontrar dolor en raquis, aunque el hecho de no presentarlo no excluye la lesión.

En función del nivel lesional se pueden dividir las lesiones medulares en:

- **Tetraplejas/tetraparesias:** Afectación de los 4 miembros.
- **Paraplejas/paraparesias:** Afectación de miembros inferiores.

## SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA AMERICAN SPINAL INJURY ASSOCIATION (ASIA)

<b>Lesión medular completa</b> (grado A de la escala ASIA)	Definida por la ausencia de sensibilidad y control motor en los segmentos sacros S4-S5. En este tipo de lesiones nos encontramos en el momento agudo con ausencia de reflejos, flaccidez del tono muscular, íleo paralítico y retención urinaria, además en los hombres puede aparecer priapismo. Estos síntomas definen la fase de shock medular.
<b>Lesión medular incompleta</b>	Definida por la preservación de inervación sensitiva o motora en los últimos segmentos sacros (S4-S5). Existen varios síndromes medulares incompletos con unas características definidas en la tabla 1.

	CARACTERÍSTICAS	VÍAS AFECTAS	CLÍNICA
<b>Síndrome medular anterior</b>	Lesión de la arteria espinal anterior o de los 2/3 anteriores de la médula por retropulsión de un fragmento óseo o discal, isquemia o infarto.	Afectación de la vía corticoespinal y vía espinotalámica con preservación de los cordones posteriores.	Parálisis motora con afectación de la sensibilidad termoalgésica. Preservada la sensibilidad táctil, posicional y vibratoria.
<b>Síndrome centromedular</b>	Mecanismo de hiperextensión en pacientes con estenosis de canal previa. Es la más frecuente.	Afectación de la sustancia gris central y a tractos espinotalámicos que se cruzan en el centro medular.	Debilidad motora en extremidades superiores >> inferiores, trastornos esfinterianos y grados variables de afectación sensitiva.
<b>Síndrome de Brown-Séquard o hemisección medular</b>	Tradicionalmente se ha relacionado con heridas penetrantes, como por ejemplo por arma blanca.	Afectación de vías corticoespinales, tractos espinotalámicos y cordones posteriores ipsilaterales.	Consiste en una parálisis homolateral a la lesión, pérdida de sensibilidad profunda homolateral y afectación contralateral de la sensibilidad termoalgésica.
<b>Síndrome medular posterior</b>	Es la menos frecuente.	Cordones posteriores.	Alteración de la sensibilidad táctil, propioceptiva y vibratoria.
<b>Síndrome de cono medular</b>	Lesión de la médula sacra +/- raíces lumbosacras dentro del canal medular. Fracturas D12-L1, herniación de disco o tumores.	Variable. Puede manifestarse como un cuadro mixto de lesión de motoneurona superior (lesión del cono) y de motoneurona inferior (lesión de raíces).	Signo clínico de afectación incompleta: afectación esfinteriana. Daño del epicono: signo de primera motoneurona (hiperreflexia+ babinski +). Daño de raíces sacras: signo de segunda motoneurona y afectación sensitiva de MMII (hiporreflexia + babinski -).
<b>Síndrome de cola de caballo</b>	Lesión de las raíces sacras dentro del canal medular. Fracturas lumbares, herniación de disco o tumores.	Lesión de las raíces lumbosacras por debajo del cono medular dentro del canal neural.	Produce parálisis flácida de miembros inferiores y vejiga e intestino arrefléxicos.

Tabla 1. Síndromes medulares incompletos



## COMPLICACIONES AGUDAS

### Shock neurogénico:

- Cursa con bradicardia, hipotensión e hipotermia, según nivel de lesión.
- Lesiones en la columna de T6 a niveles superiores tienen mayor riesgo de presentar disfunción cardiovascular por deterioro o pérdida del control vascular simpático (disautonomía del lesionado medular), que posteriormente permite la entrada parasimpática sin oposición del nervio vago.
- Importante diagnóstico diferencial Shock neurogénico vs **Shock hipovolémico**.

### Disfunción respiratoria:

- Lesiones por encima de T10 tienen mayor riesgo de presentar alguna complicación respiratoria y será mayor cuanto más alto sea el nivel neurológico.
- Lesiones completas C2 o superiores necesitarán ventilación mecánica (los segmentos C3 a C5 inervan el diafragma a través del nervio frénico), niveles C3 o inferiores podrán destetarse de la ventilación aunque inicialmente la requieran.
- La pérdida de capacidad inspiratoria y de producción de una tos efectiva origina hipoventilación, atelectasia y manejo inadecuado de secreciones. Característicamente, se produce un síndrome respiratorio restrictivo con disminución en todos los volúmenes pulmonares, excepto el residual, que aumenta.
- Además, en niveles por encima de T6 existe una tendencia a broncoespasmo unido a broncorrea debido al predominio vagal (trastorno asma-like).

**Retención aguda de orina e íleo paralítico.** Por parálisis flácida de vejiga e intestino.

## DIAGNÓSTICO

### EVALUACIÓN

**Solicitar analítica:** hemograma completo, bioquímica básica y estudio de coagulación.

### Exploración neurológica completa:

- Nivel de consciencia.
- Exploración de pares craneales (ante el riesgo de presentar daño cerebral asociado, especialmente en lesiones cervicales) .
- Valoración mediante la escala ASIA: el objetivo es establecer un nivel neurológico y la gravedad de la lesión para plantear tratamiento y pronóstico.

**La evaluación específica de la lesión medular traumática:** Siguiendo las normas internacionales para la clasificación de la lesión de la médula espinal establecidas por la American Spinal Cord Association (ASIA). Estos estándares valoran los miotomas y dermatomas medulares y permiten establecer el nivel medular donde se encuentra el daño neurológico (nivel neurológico) y valorar si la lesión medular es completa o incompleta, importante en el plan terapéutico y en el pronóstico.

Se realiza la exploración siguiendo el esquema de la imagen descargable en el siguiente enlace Association (ASIA). Disponible en: <https://asia-spinalinjury.org/international-standards-neurological-classification-sci-incsci-worksheet/>. (Acceso mayo 2020).

Se puede resumir en la siguiente imagen:

	Nivel de la lesión	Efecto*
C E R V I C A L	Entre C2 y C5	Parálisis de algunos o todos los músculos utilizados para respirar y todos los músculos de brazos y piernas. En general mortal, a menos que se use un ventilador.
	Entre C5 y C6	Parálisis de las piernas, tronco, mano y muñeca. Debilidad de los músculos que mueven el hombro y el codo.
	Entre C6 y C7	Parálisis de las piernas, el tronco y parte de las muñecas y manos. Movimiento normal de hombros y codos.
	Entre C7 y C8	Parálisis de las piernas, el tronco y las manos.
T O R Á C I C A	C8 a T1	Parálisis de piernas y tronco. Debilidad de los músculos que mueven dedos y manos. Síndrome de Horner (con párpado caído, pupila constreñida y sudoración reducida en un lado de la cara). Posiblemente movimiento normal de hombros y codos.
	T2 a T4	Parálisis de piernas y tronco. Pérdida de la sensibilidad debajo de los pezones. Movimiento normal de hombros y codos.
	T5 a T8	Parálisis de las piernas y la parte inferior del tronco. Pérdida de la sensibilidad debajo de la caja torácica.
	T9 a T11	Parálisis de las piernas. Pérdida de la sensibilidad debajo del ombligo.
L U M B A R	T11 a L1	Parálisis y pérdida de sensibilidad en caderas y piernas.
	L2 a S2	Diversos patrones de debilidad y entumecimiento, según el nivel concreto de la lesión.
S A C R O	S3 a S5	Entumecimiento en el perineo.

\*Las lesiones graves pueden causar la pérdida del control de la vejiga y el intestino en cualquier nivel de la médula espinal.

## EXAMEN NEUROLÓGICO ESTANDARIZADO

### 1. Valoración sensitiva:

La valoración sensitiva se hace para el dolor y el tacto leve.

El dolor es valorado estimulándose con un alfiler delicado y el tacto es valorado al ser tocado levemente con un trozo de algodón.

DOLOR	PINCHAZO
2	Normal
1	Alterado
0	Sin sensibilidad

El nivel sensitivo se define como el segmento más caudal de la médula espinal, con función sensitiva normal en ambos lados del cuerpo.

SENSIBILIDAD	TOQUE LEVE
2	Normal, IGUAL QUE EN ROSTRO
1	Alterado, MENOR QUE EN ROSTRO
0	Sin sensibilidad



**DERMATOMAS ESTANDARIZADOS**

<b>C2</b>	Extensores cabeza
<b>C3</b>	Flexores laterales de la cabeza
<b>C4</b>	Elevadores del hombro
<b>C5</b>	CODO, Borde lateral de la fosa antecubital
<b>C6</b>	Falange proximal del pulgar.DORSAL
<b>C7</b>	Falange proximal del dedo medio.DORSAL
<b>C8</b>	Falange proximal del dedo meñique DORSAL
<b>T1</b>	CODO, Borde medial de la fosa antecubital
<b>T2</b>	Ápex de la axila
<b>T4</b>	Línea medioclavicular
<b>T6</b>	Apendice Xifoides
<b>T10</b>	Ombbligo
<b>T12</b>	Línea media del ligamento inguinal
<b>L1</b>	Punto medio entre T12 y L2
<b>L2</b>	Cara medial del muslo (en el medio de una línea imaginaria entre el punto medio del ligamento inguinal y el cóndilo femoral medial)
<b>L3</b>	Cóndilo femoral medial, encima de la rodilla
<b>L4</b>	Maléolo medial
<b>L5</b>	Dorso del pie en la tercera articulación metatarsofalángica
<b>S1</b>	Borde lateral del talón
<b>S2</b>	Fosa poplítea
<b>S3</b>	Tuberosidad isquial
<b>S4, S5</b>	Región perianal explorar sensación anal profunda

2. Valoración motora:

<b>0</b>	Parálisis
<b>1</b>	Movimientos presentes y sin vencer la gravedad. Contracción visible o palpable
<b>2</b>	Movimientos presentes en toda la amplitud con gravedad eliminada. Movimiento activo con rango completo sin gravedad
<b>3</b>	Serie completa contra la gravedad
<b>4</b>	Contra alguna resistencia
<b>5</b>	Contra resistencia total
<b>NT</b>	Músculo que no puede ser testado



Es importante recordar que el nivel motor es definido como el segmento medular más inferior cuyo músculo clave presenta fuerza grado 3, siempre que los músculos clave representados en los segmentos superiores tengan fuerza normal.

## MIOTOMAS Y SEGMENTOS MOTORES. MÚSCULOS CLAVES

<b>C2</b>	Occipital por detrás de la oreja
<b>C3</b>	Fosa supraclavicular
<b>C4</b>	Articulación acromioclavicular
<b>C5</b>	Flexores codo
<b>C6</b>	Extensor muñeca
<b>C7</b>	Extensores codo
<b>C8</b>	Flexores dedos
<b>T1</b>	Abductor meñique
<b>T2-L1</b>	No músculo clave
<b>L2</b>	Flexor cadera
<b>L3</b>	Extensor rodilla
<b>L4</b>	Dorsiflexores del tobillo
<b>L5</b>	Extensores dedo gordo del pie
<b>S1</b>	Flexión plantar tobillo
<b>S4, S5</b>	Contracción anal voluntaria

## PRUEBAS DE IMAGEN

**Tomografía computarizada (TC):** Tras un traumatismo cerrado de alta energía, es aconsejable evaluar toda la columna vertebral, ya que la incidencia de fracturas vertebrales múltiples no contiguas es común en pacientes diagnosticados con una fractura de columna en este contexto.

Pacientes con sospecha de múltiples lesiones.

**Body-TC:** En el caso de que se precise un TC para evaluación de lesiones intracraneales ante un paciente con alteraciones de consciencia tras un traumatismo puede ser más eficiente ampliarlo para valorar región cervical como parte del estudio de imagen inicial.

**Resonancia magnética (RM):** Está indicada en los siguientes supuestos:

- Defectos neurológicos no puedan explicarse por los hallazgos radiológicos.
- Deterioro neurológico con el fin de descartar la posible presencia de hematoma epidural u otras causas que indiquen tratamiento quirúrgico de emergencia.
- Valorar RMN urgente (en HUVR) si sospecha de lesión medular aguda con indicación de tratamiento urgente.

**SCIWORA (Spinal Cord Injury Without Radiological Abnormality):** Lesión de la médula espinal sin anormalidad radiográfica. Este término se originó antes del uso de la RM y se refirió a pacientes con mielopatía sin evidencia de lesión vertebral traumática en radiografías simples o TC. Sin embargo, varios pacientes con SCIWORA tampoco tienen una lesión detectable en la RM. Una explicación común para este fenómeno es la deformación ligamentosa transitoria, que permite una ligera deformación de la columna vertebral, seguida de una reducción espontánea. Esto se describe con mayor frecuencia en niños que tienen músculos paraespinales débiles, ligamentos espinales elásticos y tejidos blandos laxos.



## TRATAMIENTO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

### INGRESO EN OBSERVACIÓN

Pacientes con lesiones completas por debajo de T6.

Todo paciente con lesiones completas por encima de T6 debe ser valorado por intensivista para valoración de ingreso en UCI.

### MEDIDAS GENERALES

Inmovilización en bloque y en caso de lesión cervical collarín rígido, en este último caso. Colocar en posición leve de trendelenburg si es posible (disminuye riesgo de aspiración).

Monitorización básica: ECG, FC, SpO2, TA horaria, temperatura horaria.

Dieta absoluta: se recomienda uso de sonda nasogástrica en caso de vómitos o distensión por íleo paralítico.

Objetivos:

- Control de la temperatura corporal.
- Control de TA **al menos** 85-90mmHg. Si empleo de aminas se recomienda dopamina o noradrenalina.
- Frecuencia cardiaca: Vigilar FC por encima de 50-60 lpm. En caso de bradicardia severa administración de atropina 0.5-1 mg.
- Diuresis medir por turnos: **sonda vesical permanente.**

Control del dolor con analgesia intravenosa y protección gástrica con inhibidores de la bomba de protones.

AINES, paracetamol 1 g/8h o metamizol 2 g/8 h.

Rescates si precisa con cloruro mórfico 0.3 mg sc. (Ojo con la situación respiratoria)

Profilaxis antitrombótica: Iniciarse, sino está contraindicada, en las primeras 72h tras la lesión medular.

HBPM según factores de riesgo cardiovascular enoxaparina biosimilar dosis 40-60 mg/24 h.

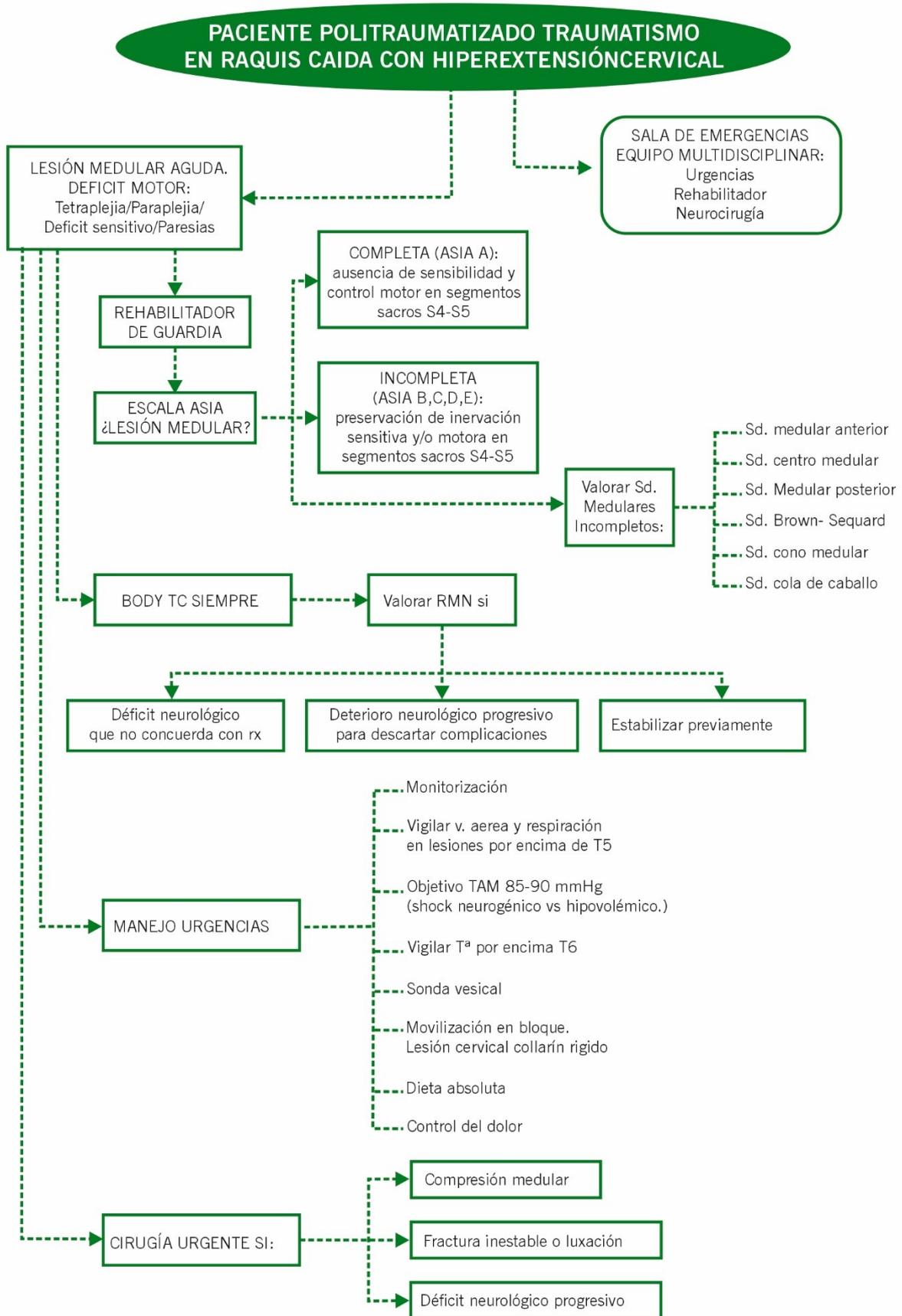
Pueden además añadirse dispositivos de compresión secuencial.

Esteroides: **No existe evidencia de beneficio a largo plazo que justifique el uso de esteroides a altas dosis en el tratamiento agudo de la Lesión Medular. Su uso a dosis menores es controvertido, se utiliza en algunos casos de pacientes jóvenes y lesiones incompletas.**

### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

<b>Objetivo</b>	Corrección de la deformidad, descompresión y reducción de la fractura, alineamiento y fusión, para proporcionar estabilidad vertebral a largo plazo.
<b>Indicaciones</b>	<p><b>Compresión medular con déficit neurológico, especialmente aquel que es progresivo.</b></p> <p>Fractura inestable o luxación. En la región cervical a nivel subaxial se han desarrollado varias clasificaciones que se encuentran en revisión, la Subaxial Injury Classification proporciona una guía fiable para valorar la inestabilidad de las fracturas. En el anexo 2 se muestra una tabla con los tipos de fracturas cervicales y su estabilidad.</p>

ALGORITMO DE MANEJO





## BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez C, Novoa A, Ferrando J, Santamariña-Rubio E, García-Altés A, Seguí-Gómez M, et al. Lesiones Medulares Traumáticas y Traumatismos Craneoencefálicos en España, 2000-2008. 2011;188. Available from: [http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Lesiones/JornadaDecenioAccionSeguridadVial/docs/Lesiones\\_Medulares\\_WEB.pdf](http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Lesiones/JornadaDecenioAccionSeguridadVial/docs/Lesiones_Medulares_WEB.pdf)
2. Bárbara-Bataller E, Méndez-Suárez JL, Alemán-Sánchez C, Sánchez-Enríquez J, Sosa-Henríquez M. Change in the profile of traumatic spinal cord injury over 15 years in Spain. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2018;26(1):1–8. 1.
3. Sekhon LHS, Fehlings MG. Epidemiology, demographics, and pathophysiology of acute spinal cord injury. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001;26(24 SUPPL.):2–12.
4. Chiu WT, Lin HC, Lam C, Chu SF, Chiang YH, Tsai SH. Epidemiology of traumatic spinal cord injury: Comparisons between developed and developing countries. *Asia-Pacific J Public Heal*. 2010;22(1):9–18.
5. Betz R, Biering-Sørensen F, Burns SP, Donovan W, Graves DE, Guest J, et al. The 2019 revision of the International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI)—What's new? *Spinal Cord*. 2019;57(10):815–7.
6. Bizimungu R, Sergio Alvarez, Baumann BM, Raja AS, Mower WR, Langdorf MI, et al. Thoracic Spine Fracture in the Panscan Era. *Ann Emerg Med* [Internet]. 2020;1–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2019.11.017>
7. Nelson DW, Martin MJ, Martin ND, Beekley A. Evaluation of the risk of noncontiguous fractures of the spine in blunt trauma. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013;75(1):135–9.
8. Hansebout R, Kachur E. Acute traumatic spinal cord injury. In: UpToDate, Post TW Wilterdink J, UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on March 2020).
9. Eisen A. Anatomy and localization of spinal cord disorders. In: UpToDate, Post TW Wilterdink J, UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on March 2020).
10. Kaji A, Hockerberger R. Spinal column injuries in adults: Definitions, mechanisms, and radiographs. In: UpToDate, Post TW Grayzel J, UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on March 2020).
11. Nelson DW, Martin MJ, Martin ND, Beekley A. Evaluation of the risk of noncontiguous fractures of the spine in blunt trauma. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013;75(1):135–9.
12. Mora-Boga R. Prognostic value of early magnetic resonance imaging in the morbidity and mortality of traumatic spinal cord injury. *Med Intensiva*. 2023;47(3):157–64
13. Kaji A. Evaluation and initial management of cervical spinal column injuries in adults. In: UpToDate, Post TW Grayzel J, UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on March 2020).
14. Stricsek G, Ghobrial G, Wilson J, Theofanis T, Harrop JS. Complications in the Management of Patients with Spine Trauma. *Neurosurg Clin N Am* [Internet]. 2017;28(1):147–55. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nec.2016.08.007>
15. Kirshblum SC, Waring W, Biering-Sorensen F, Burns SP, Johansen M, Schmidt-Read M, et al. Reference for the 2011 revision of the International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury. *J Spinal Cord Med*. 2011;34(6):547–54.
16. Montoto Marqués A; Gaitán Pérez N. Disfunción vesical e intestinal en la lesión medular. 1ª Ed. Méderic Ediciones; 2019. Capítulo 1: Lesión Medular.
17. Galeiras Vázquez R, Ferreiro Velasco ME, Mourelo Fariña M, Montoto Marqués A, Salvador de la Barrera S. Update on traumatic acute spinal cord injury. Part 1. *Med Intensiva (English Ed)*. 2017;41(4):237–47.
18. Eckert MJ, Martin MJ. Trauma: Spinal Cord Injury. *Surg Clin North Am*. 2017;97(5):1031–45.
19. National Clinical Guideline Centre Spinal injury: assessment and initial management Spinal injury assessment: assessment and imaging for spinal injury NICE Guideline NG41 Methods, evidence and recommendations Spinal injury assessment Contents. 2016.
20. Fehlings MG, Martin AR, Tetreault LA, Aarabi B, Anderson P, Arnold PM, et al. A Clinical Practice Guideline for the Management of Patients With Acute Spinal Cord Injury: Recommendations on the



- Role of Baseline Magnetic Resonance Imaging in Clinical Decision Making and Outcome Prediction. *Glob Spine J.* 2017;7(3\_supplement):221S-230S.
21. Hachem, L. D., Ahuja, C. S., & Fehlings, M. G. Assessment and management of acute spinal cord injury- From point of injury to rehabilitation. *The Journal of Spinal Cord Medicine*, 2017, 40(6), 665–675.
  22. Evaniew N, Mazlouman SJ, Belley-Côté EP, Jacobs WB, Kwon BK. Interventions to Optimize Spinal Cord Perfusion in Patients with Acute Traumatic Spinal Cord Injuries: A Systematic Review. *J Neurotrauma*. 2020;1–57.
  23. Stein DM, Knight WA. Emergency Neurological Life Support: Traumatic Spine Injury. *Neurocrit Care*. 2017;27:170–80.
  24. Fehlings MG, Perrin RG. The role and timing of early decompression for cervical spinal cord injury: Update with a review of recent clinical evidence. *Injury*. 2005;36(SUPPL. 2):S13–26.
  25. Mourelo Fariña M, Salvador de la Barrera S, Montoto Marqués A, Ferreiro Velasco ME, Galeiras Vázquez R. Actualización en lesión medular aguda postraumática. Parte 2 Actualización en lesión medular aguda postraumática. Parte 2. *Med Intensiva*. 2017;41(5):306–15.
  26. Schmidt OI, Gahr RH, Gosse A, Heyde CE. ATLS ® and damage control in spine trauma. *World J Emerg Surg*. 2009;4(1):1–11.
  27. Fehlings MG, Vaccaro A, Wilson JR, et al. Early versus delayed decompression for traumatic cervical spinal cord injury: results of the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study (STASCIS). *PLoS One* 2012; 7:e32037.
  28. Aebi M. Classification of thoracolumbar fractures and dislocations. *Eur Spine J*. 2010;19 Suppl 1:S2-7.
  29. Ruiz de Castañeda M. Protocolo de actuación y manejo de la compresión medular aguda en urgencias. *Med*. 2019;12(90):5312-15

## 405 – TRAUMATISMO PÉLVICO

Martínez-Fons Delgado, Pedro  
Anaya Rojas, Manuel  
Pérez Torres, Ignacio

### FRACTURAS DE PELVIS

#### CLASIFICACIÓN

##### MECANISMO LESIONAL (excluyendo acetábulo)

<b>FRACTURAS BAJA ENERGÍA</b>	<p>EN PACIENTES JÓVENES: Fracturas por avulsión, con dolor agudo intenso al producir una contracción muscular rápida (golpear un balón, iniciar una carrera).</p> <p>EN PACIENTES ANCIANOS: Suelen producirse por caídas desde su propia altura, normalmente fracturas de ramas púbicas, aunque también fracturas pélvicas y acetabulares más complejas</p>	<p>Son más frecuentes en la población de edad avanzada.</p> <p>Suelen ser fracturas estables.</p> <p>No presentan lesiones asociadas.</p> <p>Tratamiento conservador.</p>
<b>FRACTURAS ALTA ENERGÍA</b>	<p>Manejo multidisciplinar esquema ATLS (XABCDE).</p> <p><b>Paciente inestable hemodinámicamente</b> con posible fractura de pelvis se colocará cinturón pélvico*, ya que produce una estabilización de la fractura. Si mantiene inestabilidad cirugía vs embolización.</p> <p><b>Paciente estable hemodinámicamente</b> con fractura inestable de pelvis: valoración de la necesidad de Cinturón pélvico provisional vs reducción con fijación externa</p>	<p>Se asocian a accidentes de tráfico y deportivos, caídas de gran altura y accidentes laborales.</p> <p>Suelen ser inestables.</p> <p>En contexto del politraumatizado, con lesiones asociadas.</p> <p>Alta morbimortalidad. La mortalidad en las fracturas abiertas de pelvis puede alcanzar el 40-50%.</p> <p>Suelen precisar tratamiento quirúrgico.</p>

\*Método de colocación de cinturón pélvico: será realizado por dos personas especializadas, colocando el cinturón pélvico a nivel de los trocánteres mayores.

#### CLASIFICACIÓN DE FRACTURAS DEL ANILLO PÉLVICO.

La Clasificación de Tile es la más empleada. Este sistema combina diferentes patrones direccionales de disrupción pélvica con signos radiológicos de estabilidad o inestabilidad (tabla 1).



**SIGNOS Y SINTOMAS      DIAGNÓSTICO      TRATAMIENTO**

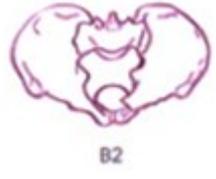
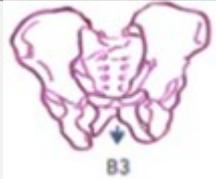
**TILE A  
FRACTURA ESTABLE (ARCO POSTERIOR INTACTO)**

<b>Fx por avulsión: espina ilíaca anterosuperior o tuberosidad (A1)</b>	Dolor.	RX AP Pelvis.	Analgesia si dolor (Paracetamol 1 g/8 h. + Metamizol 575 mg/8 h.).	 A1
	Impotencia funcional.	RX Alar Pelvis.		
	Mecanismo lesional.	RX Obturatriz Pelvis.	Reposo deportivo.	
	Valorar NV distal.	RX Lateral Pelvis.		
	Valorar Hematuria.		Si gran diástasis fragmento consultar COT de guardia.	
			Alta y remisión consulta COT.	
<b>Fx ala ilíaca o arco anterior por traumatismo directo (A2)</b>	Dolor ingle.	RX AP Pelvis.	Analgesia si dolor (Paracetamol 1 g/8 h. + Metamizol 575 mg/8 h.).	 A2.1
	Impotencia funcional para deambulación.	RX Alar Pelvis.		
	No acortamiento miembro ni rotación externa.	RX Obturatriz Pelvis.	Vida cama-sillón un mes. Transferencias según dolor las primeras 2 semanas.	
	Valorar NV distal.	RX Lateral Pelvis.		
	Valorar Hematuria.		HBPM dosis profilácticas.	 A2.2
			Revisión 1 mes COT de zona.	
<b>Fx trasversa sacrococcígea (A3)</b>	Dolor glúteo.	RX AP Pelvis.	Consultar COT de guardia para valoración tratamiento o más pruebas complementarias.	 A3
	Impotencia funcional.	RX Alar Pelvis.		
	Hematoma.	RX Obturatriz Pelvis.		
	Valorar NV distal.	RX Lateral Pelvis.		
		RX Lateral Columna Lumbosacra.		

**TILE B  
FRACTURA PARCIALMENTE ESTABLE (ROTURA INCOMPLETA ARCO POSTERIOR)  
INESTABLES ROTACIONALMENTE**

<b>Lesión en libro abierto (rotación externa) (B1)</b>	Compresión AP.	RX AP Pelvis.	Contactar con COT de guardia para valoración posible indicación quirúrgica.	 B 1.1
	Dolor en ingle.	RX Alar Pelvis.		
	Impotencia funcional.	RX Obturatriz Pelvis.		
	Posible dolor región sacra.	RX Lateral Pelvis.		
	Valorar NV distal.	TC sin contraste de pelvis.		
				 B 1.2
				 B 1.3



<p><b>Lesión en rotación interna. Lesiones homolaterales anteriores o posteriores (B2-1)</b></p>	<p>Compresión lateral. Dolor ingle y región sacroilíaca homolateral. Impotencia funcional. Valorar NV distal.</p>	<p>RX AP Pelvis. RX Alar Pelvis. RX Obturatriz Pelvis. RX Lateral Pelvis.</p>	<p>Contactar con COT de guardia para valoración posible indicación quirúrgica.</p>	 <p>B2</p>
<p><b>Lesión en rotación interna. Lesiones contralaterales al traumatismo (B2-2)</b></p>		<p>TC sin contraste de pelvis.</p>		 <p>B2</p>
<p><b>Bilateral (B3)</b></p>				 <p>B3</p>

**TILE C**  
**FRACTURA INESTABLE (ROTURA COMPLETA ARCO POSTERIOR)**  
**INESTABLES ROTACIONALMENTE Y VERTICALMENTE**

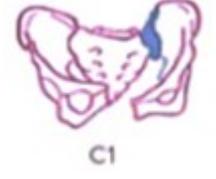
<p><b>C1 Unilateral Fractura ilíaca (C1-1)</b></p>	<p>Cizallamiento+ compresión AP. Dolor región pélvica. Impotencia funcional. Valorar NV distal.</p>	<p>RX AP Pelvis. RX Alar Pelvis. RX Obturatriz Pelvis. RX Lateral Pelvis.</p>	<p>Contactar con COT de guardia para valoración posible indicación quirúrgica.</p>	 <p>C1</p>
<p><b>Fractura-luxación sacroilíaca (C1-2)</b></p>		<p>TC sin contraste de pelvis.</p>		
<p><b>Fractura del sacro (C1-3)</b></p>				
<p><b>C2 Bilateral con un lado tipo B y otro lado tipo C</b></p>				 <p>C2.1</p>  <p>C2.2</p>
<p><b>C3 Bilateral</b></p>				

Tabla 1. Clasificación de Fracturas del Anillo Pélvico (Clasificación de Tile). Imágenes superiores.

Las fracturas de sacro se han clasificado aparte por la mayoría de los autores. Entre las más utilizadas se encuentra la **Clasificación de Denis**:

- Denis I: Fracturas laterales a los agujeros sacros a través de las alas sacras.
- Denis II: Fracturas transforaminales.
- Denis III: Fracturas mediales a los agujeros sacros, o transversas que afectan al canal vertebral (suelen tener forma de H o U).

ESTAS FRACTURAS DEBEN DE COMENTARSE TODAS CON COT DE GUARDIA.

## FRACTURAS DE ACÉTABULO

### DEFINICIÓN

Son fracturas que se suelen producir por un traumatismo en sentido longitudinal al miembro inferior, o bien en sentido lateral sobre el trocánter mayor.

A diferencia de las fracturas de pelvis, estos pacientes rara vez son politraumatizados, si bien podrían ser polifracturados, rara vez asociando otras lesiones de gravedad (abdominales, torácicas, craneales), aunque siempre hay que descartarlas.

### CLÍNICA

La clínica que nos encontraremos será:

- Miembro inferior afectado acortado y deformado.
- Impotencia funcional.
- Movilidad dolorosa, restringida o bloqueada.
- Exploración posible déficit neurológico. El 40% de las fracturas de zonas posteriores pueden afectar al nervio ciático.
- Exploración de piel y partes blandas por la posible aparición de derrame seroso de Morel-Lavallé.

### PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

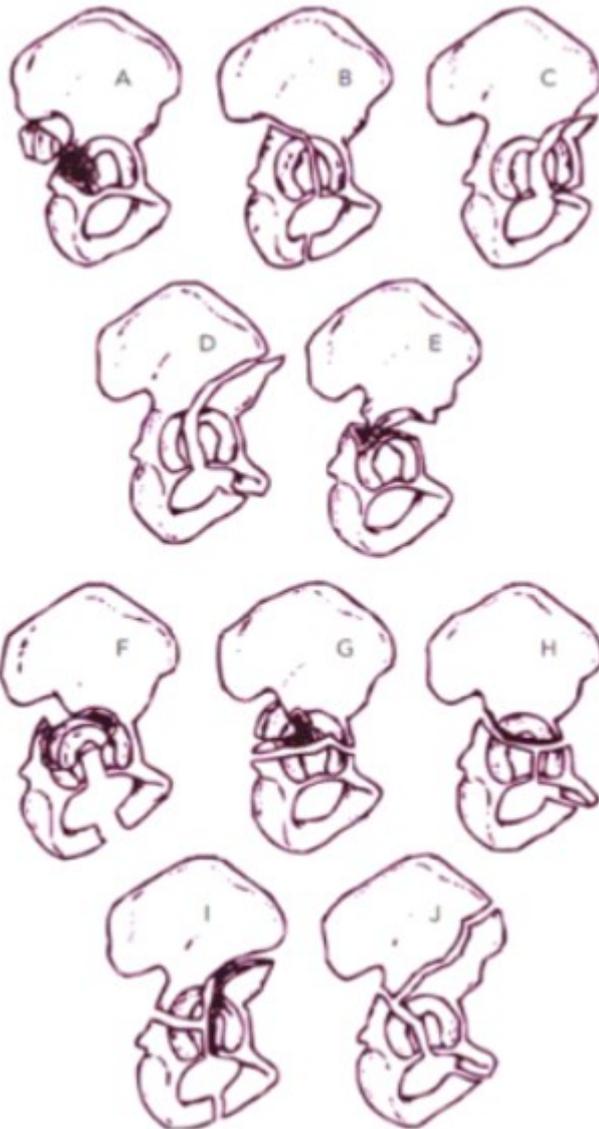
- Serie radiográfica completa de acetábulo: RX AP de pelvis completa, alar y obturatriz de hemipelvis lesionada.
- TC: Muy útil para determinar detalles finos de trazos de fractura ya sea para el diagnóstico o para posible tratamiento quirúrgico posterior. Suele ser necesario.

### CLASIFICACIÓN

Clasificación de fracturas de acetábulo (Judet y Letournel): basada en anatomía del acetábulo, según zona fracturada: columna o pared, anterior o posterior (Imagen 2).

- Tipos elementales:
  - Columna anterior.
  - Pared anterior.
  - Columna posterior.
  - Pared posterior.
  - Transversa.
- Tipos asociados.
  - En T.
  - Transversa + pared posterior.
  - Columna posterior + pared posterior.
  - Columna anterior + Hemitransversa posterior.
  - Ambas columnas.

CLASIFICACIÓN DE JUDET Y LETOURNEL



(Imagen 2)

**Tipos elementales:**

- A: Fractura de pared posterior.
- B: Fractura de columna posterior.
- C: Fractura de pared anterior.
- D: Fractura de columna anterior.
- E: Fractura transversa.

**Tipos asociados:**

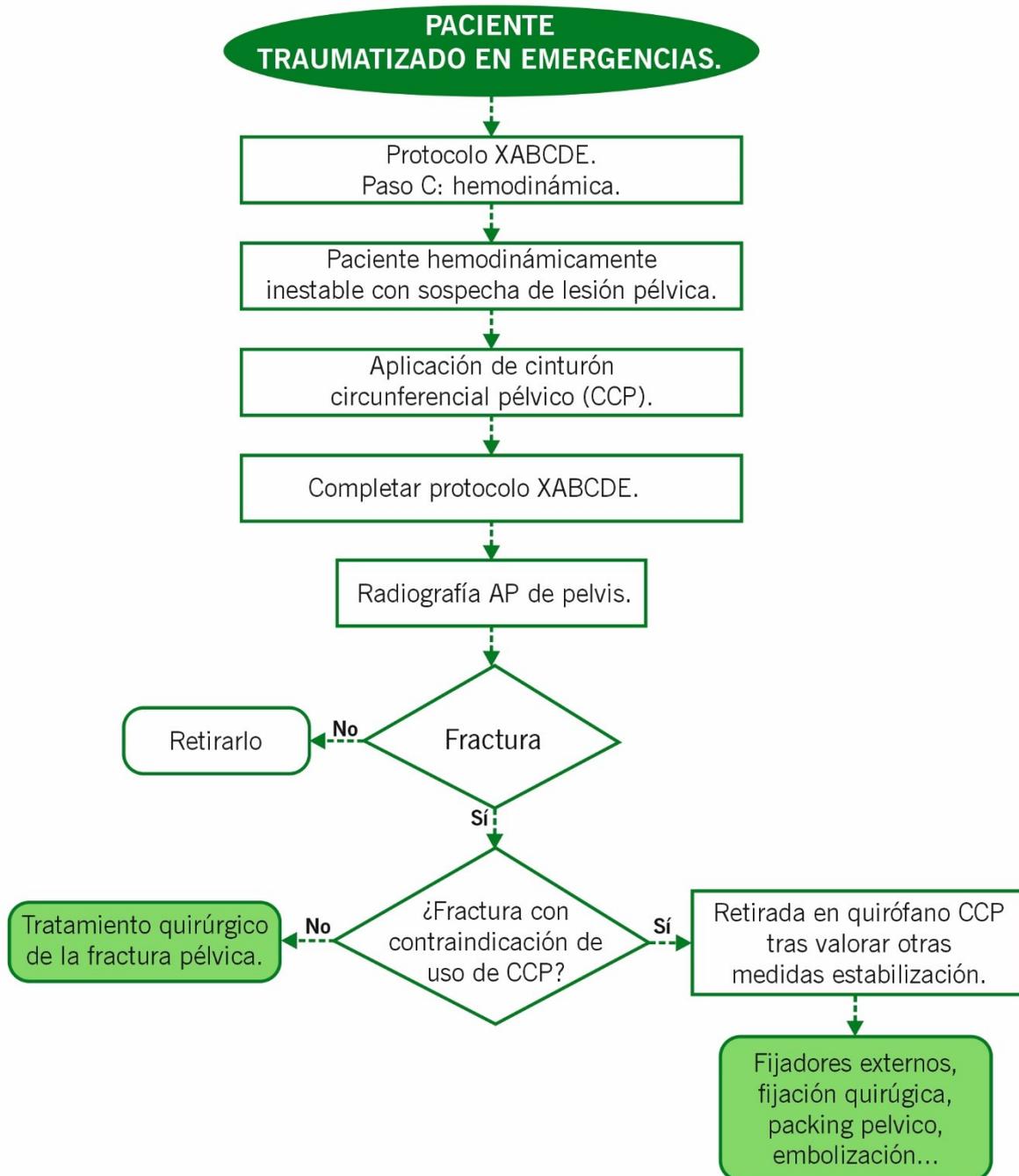
- F: Fractura de pared posterior+ columna posterior.
- G: Fractura transversa y de la pared posterior.
- H: Fractura en T.
- I: Fractura hemitransversa posterior+ columna anterior.
- J: Fractura de ambas columnas.

**TRATAMIENTO**

CONTACTAR CON COT DE GUARDIA. Se individualiza según el tipo de fractura y tipo de paciente.

En caso de diagnosticar una fractura de acetábulo contactar con COT de guardia para valoración de tratamiento quirúrgico de la fractura.

ALGORITMO DE MANEJO DEL PACIENTE CON FRACTURA PÉLVICA CON INESTABILIDAD HEMODINÁMICA





## BIBLIOGRAFÍA

1. American College of Surgeons. ATLS: Student Course Manual. 10th ed. Ed. American College of Surgeons . Chicago. EEUU. 2018.
2. Guyton JL, Pérez AE. Fracturas del acetábulo y la pelvis. En: Canale ST, Beaty JH. Campbell, Cirugía ortopédica: Fracturas y Luxaciones. Elsevier España: Barcelona;2013. P. 2865-2920
3. White TO, Mackenzie SP, Gray AJ. Mc Rae Traumatología: Tratamiento de las fracturas en Urgencias. 3ª ed. Barcelona: Elsevier España;2006
4. López Lobato R, Ammari Sánchez-Villanueva N, Arias Rodríguez G, Mendoza Rebollo FJ, Martínez Salas JM. Fracturas de pelvis. En: García Parra P. Fracturas y Luxaciones. Sistemas de clasificación de la práctica clínica. España;2017. P. 96-104
5. García Parra P, Gil Álvarez JJ, González Oria MO, Cano Luis P. En: García Parra P. Fracturas y Luxaciones. Sistemas de clasificación de la práctica clínica. España;2017. P. 106-113

## 406 – FRACTURAS VERTEBRALES TORACOLUMBARES

*Aparicio Alemany, Pablo  
Jiménez Montesinos, Juan  
Martínez Sañudo, Beatriz*

### INTRODUCCIÓN

Las fracturas vertebrales se producen siguiendo una distribución bimodal, por una parte, en la población joven en el contexto de pacientes politraumatizados por mecanismos de alta energía. De otro lado pacientes ancianos, con disminución de la densidad ósea por patologías crónicas (osteoporosis, toma frecuente de corticoides, ...).

De forma general, las vértebras más comúnmente afectadas son las dorsolumbares.

### CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE LA AO (AOSPINE CLASIFICATION)

Establece tres tipos de fracturas de más a menos inestable, con un algoritmo diagnóstico en sentido contrario que comienza excluyendo las lesiones más graves.

- Tipo A: Lesiones por compresión.
  - A1. Fracturas en cuña por compresión simple.
  - A2. Fracturas en diábolo.
  - A3. Fracturas por estallido incompleto.
  - A4. Fracturas por estallido completo.
- Tipo B: Lesiones en la banda de tensión.
  - B1. Fractura de Chance (afectación elementos óseos posteriores).
  - B2. Fractura con lesión oseoligamentosa.
  - B3. Fractura por hiperextensión.
- Tipo C: Lesiones con desplazamiento o luxación.

### DIAGNÓSTICO

#### DIAGNÓSTICO

<b>Clínica</b>	<b>Lumbalgia aguda</b> tras traumatismo de alta energía.
<b>Exploración</b>	<p><b>Signos cutáneos</b> como abrasión, equimosis o tumefacción blanda en algún punto concreto.</p> <p><b>Palpar</b> toda la columna vertebral en busca de puntos dolorosos que orienten la búsqueda de dicha lesión.</p> <p><b>Exploración neurológica</b> en busca de focalidad que oriente a afectación medular.</p>



## Pruebas complementarias

**Rx AP y L de columna vertebral:** datos que indican fracturas vertebrales son pérdida de altura, acúñamiento o líneas de fractura en cualquiera de los componentes vertebrales.

**TC:** se emplea para detectar fracturas ocultas, así como evaluar correctamente fracturas que no se aprecian correctamente en radiografías simples. Técnica de elección en urgencias para comprobar la integridad de la columna posterior ya que los cortes axiales muestran con claridad si existe retropulsión de fragmentos óseos dentro del canal medular.

### Indicaciones de TC urgente:

- Traumatismo de alta energía (sospecha de fractura en pacientes politraumatizados)
- Criterios de alto riesgo de lesión (Neoplasia activa, riesgo de osteopenia...)
- Sospecha de fractura radiológica con sospecha de inestabilidad
- Enfermedades que causen rigidez o debilidad en columna vertebral.

**RMN:** en desuso en los servicios de urgencias debido a la falta de disponibilidad. Se emplea en pacientes con focalidad neurológica.

### Indicaciones de RM urgente, previa IC a Rehabilitación:

- Déficit neurológico incompleto o progresivo en las primeras horas sin justificación en TAC.

## MANEJO Y TRATAMIENTO DEL PACIENTE

A su llegada será fundamental establecer la gravedad de la lesión y la estabilidad del paciente. Para ello realizaremos una primera aproximación con el algoritmo X-ABCDE, si existe alteración en cualquiera de los apartados nos detendremos en su manejo.

Evaluaremos los **signos de inestabilidad** de dicha fractura, para ello existen una serie de indicadores de inestabilidad que se resumen en la **Puntuación de gravedad y clasificación de la lesión dorsolumbar (TLICS)** que en función del resultado permite establecer la necesidad de tratamiento quirúrgico.

<b>Morfología</b>	Compresión	1
	Estallido	2
	Traslación/rotación	3
	Distracción	4
<b>Estado neurológico</b>	Intacto	0
	Raíz nerviosa	2
	Lesión medular completa	2
	Lesión medular incompleta	3
	Síndrome de cola de caballo	3
<b>Integridad de los elementos posteriores</b>	Intactos	0
	Indeterminada	2
	Lesionados	3

- **Menor o igual de 3:** tratamiento no quirúrgico.
- **Mayor o igual a 5:** tratamiento quirúrgico.
- **Puntuación de 4:** se decidirá según el caso.

En caso de estabilidad el manejo será conservador y posteriormente será revisado en consultas de COT de zona.

Si existen signos de inestabilidad, será necesario realizar IC urgente a COT de guardia para valoración de tratamiento quirúrgico.

## TRATAMIENTO AL ALTA

Fractura estable y descartado tratamiento quirúrgico de urgencia, alta a domicilio con las siguientes recomendaciones:

- **Analgesia habitual** (AINES/Paracetamol/Metamizol) cada 8 horas teniendo en cuenta alergias, comorbilidades e intensidad del dolor (escala EVA). Comenzar con primer escalón e intercalar y si añadimos opioides menores o mayores recordar derivar a MAP para evaluar (ver capítulo de manejo de dolor).
- **Reposo en cama durante dos semanas**, sin necesidad de material protésico.
- **HBPM** a dosis profiláctica (ver capítulo de anticoagulación).
- **Movilización** posterior progresiva con órtesis, el paciente se irá levantando con ayuda de corsés dorsolumbares (apartado posterior).
- **Revisión en consultas de COT en CEP Virgen de los Reyes** en un mes.

## TRATAMIENTO CONSERVADOR CON CORSÉ

El tratamiento conservador lo emplearemos para pacientes sin deterioro neurológico y con fracturas estables: fracturas por compresión, lesión de 1 de las columnas de Denis, lesiones de tipo A (AO), y puntuaciones TLICS inferiores a 4 puntos.

La inmovilización empleada más frecuente es una ortesis toracolumbosacra que mantendremos durante 10 a 12 semanas. Realizaremos un seguimiento en COT de zona con radiografías seriadas durante este tiempo para valorar la consolidación de la fractura y descartar la aparición de complicaciones como pueden ser la cifosis o pseudoartrosis.

El tratamiento conservador inicial consistirá en:

- 1ª y 2ª semana: en descarga, no puede realizar movimientos de carga axial para la columna, es decir, no puede ni deambular ni ponerse de pie ni sentado.
- 3ª y 4ª semana: permitimos sedestación y deambulación asociada a inmovilización de la columna con corsé asignado si buena tolerancia al dolor.
- Al mes se revisará en COT zona, para valorar que no exista mayor acúñamiento que en las rx previas, cifosis del paciente y valorar la tolerancia a la ortesis.

El tiempo de tratamiento conservador total suele durar entre 3 y 6 meses, dependiendo de la evolución de la fractura y de la tolerancia del paciente, realizándose una descorsetización progresiva a partir de los 2 meses de la fractura.

En la literatura actual no encontramos una clara indicación de la ortesis a usar en cada caso a pesar del amplio abanico de ortesis disponibles en el mercado. Es por ello, que a continuación intentaremos resumir los puntos clave sobre las distintas opciones que disponemos de tratamiento conservador:

- **Faja lumbar:** Se trata de una ortesis blanda que usaremos a modo protección para la zona lumbar. Su principal indicación es para analgesia de dolores crónicos o recurrentes de la zona lumbar, sin fracturas asociadas. Como ventaja tendremos la comodidad de empleo de este tipo de ortesis, potencialmente beneficiosos para pacientes con comorbilidades asociadas como pueden ser pacientes ancianos, frágiles, obesos, etc.



- **Ortesis lumbosacra (Acrónimo: O-LS):** Suelen tratarse de ortesis rígidas o semirrígidas que solemos emplear como tratamiento conservador de fracturas por debajo del nivel de L1. Este tipo de corsé nos servirá para descargar la zona lumbosacra, con lo cual conseguiremos tanto un aumento de la estabilidad en esta región (favorable para la consolidación de la fractura) como un efecto analgésico.

Seleccionaremos el grado de rigidez de nuestra ortesis dependiendo del grado de inestabilidad de la fractura que vamos a tratar, así como de las comorbilidades de nuestro paciente. Por lo que optaremos por ortesis más rígidas y estables en pacientes con fracturas con mayores criterios de inestabilidad, así como en aquellos que puedan tolerar este tipo de ortesis; mientras que, optaremos por ortesis semirrígidas en fracturas con apenas criterios de inestabilidad o en pacientes con dificultades para tolerar una ortesis rígida (pacientes muy ancianos, frágiles, obesos, etc).

- **Ortesis toracolumbosacra (Acrónimo: TLS-O):** Son las ortesis que emplearemos para el tratamiento conservador de fracturas por encima del nivel de L1. Es a este nivel entre T12-L1 donde encontramos la charnela toracolumbar, la cual es una región de transición entre la lordosis lumbar y la cifosis torácica, y es a este nivel que encontramos una región más inestable en la que debemos aumentar nuestro nivel de inmovilización para conseguir una mayor estabilidad en esta región.

Al igual que las ortesis lumbosacras (OLS), las TLS-O podrán ser ortesis rígidas o semirrígidas dependiendo de los mismos puntos descritos previamente (grado de inestabilidad de la fractura, comorbilidades del paciente, etc).

En fracturas torácicas altas por encima de T8 se usan corsé con apoyo mentoniano (T1-T2), debido a la aparición de la charnela cervicotorácica a nivel de C7-T1, es donde debemos valorar el uso de este tipo de ortesis TLS-O asociadas a un apoyo cervical.

## CRITERIOS DE DERIVACIÓN, INGRESO O ALTA

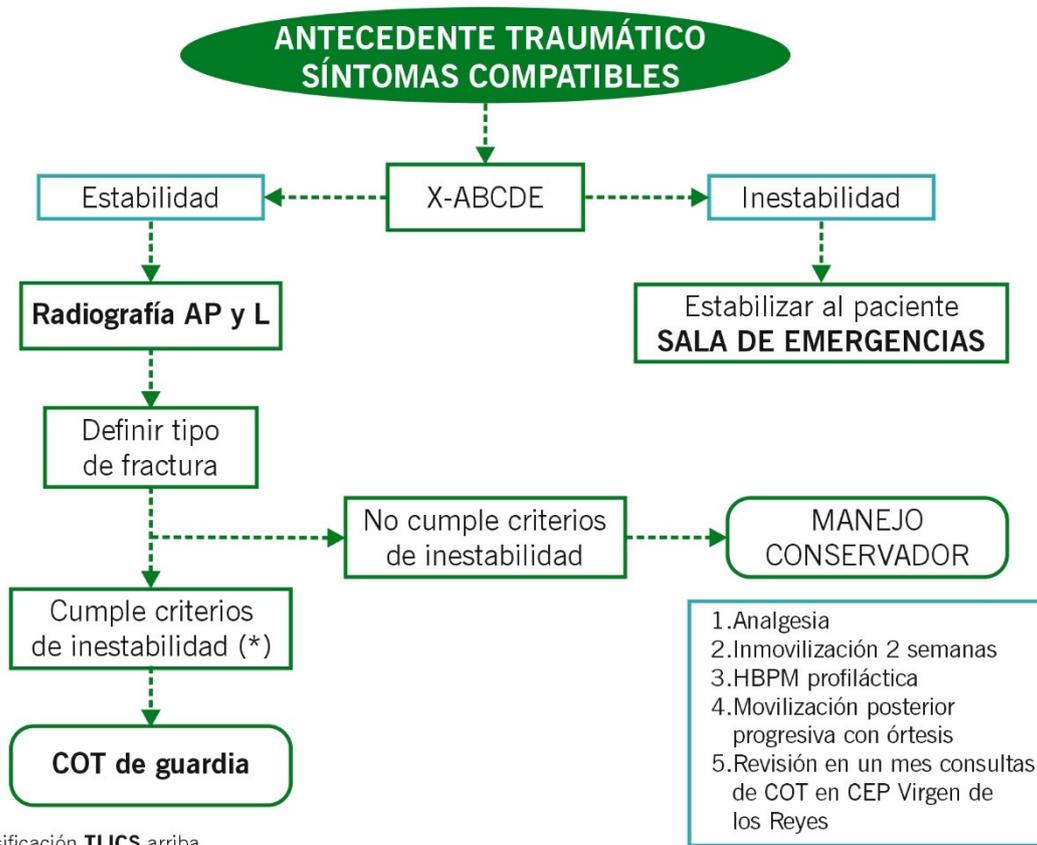
Los pacientes con fracturas estables y sin alteraciones neurológicas pueden tratarse de forma conservadora y manejo domiciliario, por lo que son candidatos de Alta Domiciliaria con las recomendaciones previas. Las fracturas candidatas a este manejo domiciliario son:

- A0
- A1: fracturas simples, con acuñamiento de una sola vértebra y pérdida de altura de la región anterior del cuerpo vertebral < 50% y cifosis < 30°.

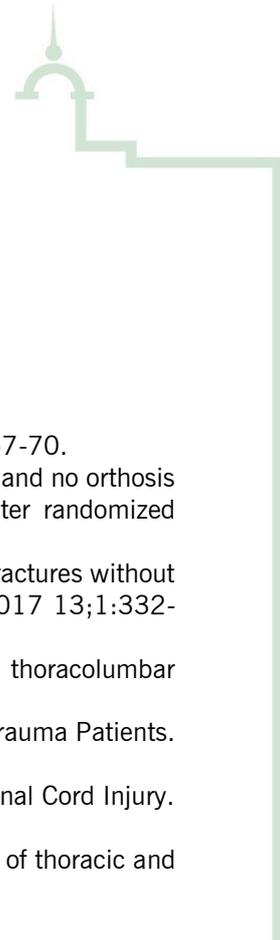
No debemos olvidar la Derivación a Consultas de COT de zona (CEP Virgen de los Reyes) en un mes.

El resto de fracturas vertebrales deben considerarse potencialmente inestables y deben ser evaluadas por COT de guardia, al igual que aquellas fracturas con déficit neurológico.

ALGORITMO FRACTURAS VERTEBRALES



\* ver clasificación TLICS arriba.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Dai. L.Y. Principles of management of thoracolumbar fractures. *OrthoSurg* 2012; 4:67-70.
2. Bailey CS, Dvorak MF, Thomas KC, et al: Comparison of thoracolumbosacral orthosis and no orthosis for the treatment of thoracolumbar burst fractures: Interim analysis of a multicenter randomized clinical equivalent trial. *J Neurosurg Spine* 2009; 11 (3): 295-303.
3. Vilà-Canet G, García de Frutos A, Covaro A, Ubierna MT, Caceres E. Thoracolumbar fractures without neurological impairment: A review of diagnosis and treatment. *EFORT Open Rev.* 2017 13;1:332-338
4. Denis F. The three-column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. *Spine* 1983; 8:817-31.
5. Morrissey P et al. Surgical Decision Making for Thoracolumbar Spine Injuries in Polytrauma Patients. *Instr Course Lect* 2018;67:353–368
6. Bourassa-Moreau B et al. Neurologic Recovery in Polytrauma Patients with Acute Spinal Cord Injury. *Instr Course Lect* 2018;67:313–320.
7. Magerl F, Aebi M, Gerzbein SD, Harms J, Nazarian SA. Comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. *EurSpine J* 1994;3: 184-201.

## 407 – FRACTURAS VERTEBRALES CERVICALES

*Lucero Barbeito, Pilar  
Rocha Romero, Santiago  
Romero López, Cristina*

### INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN

El traumatismo espinal es el daño secundario al intercambio de energía entre la columna y un objeto o sujeto. Es una lesión frecuente y potencialmente grave. Puede ir acompañada de daño neurológico que va desde la paraplejía, la tetraplejía a incluso la muerte. Aquellos pacientes que presentan una fractura espinal y que no son diagnosticados y tratados de forma adecuada, pueden desembocar en lesiones neurológicas permanentes.

Las fracturas vertebrales afectan principalmente a personas jóvenes con una edad media de 32 años y el 55% de estos presentan una edad entre 16-30 años. Aproximadamente la mitad de las lesiones ocurren a nivel cervical y los accidentes de tráfico son la principal causa (aproximadamente el 40% de los casos). Otros mecanismos frecuentes son las actividades deportivas y las caídas.

### CLASIFICACIÓN DE FRACTURAS SEGÚN SU LOCALIZACIÓN Y ESTABILIDAD Y TRATAMIENTO MÁS PROBABLE

#### TRAUMA OCCIPITOCERVICAL

La columna cervical alta es una región compleja en la que intervienen factores óseos y ligamentosos, cada vértebra tiene su propia clasificación y requiere valoración y decisión de tratamiento individualizado por neurocirugía.

La **clínica** implica pérdida de conciencia, afectación de pares bajos (IX, X, XI, XII) y edema en la región de la transición craneocervical. La que mayor riesgo de mortalidad presenta es la disociación occipitoatloidea.

Para el **diagnóstico**. Ante la sospecha de fractura a este nivel se aconseja collarín rígido y llamar lo antes posible al busca de NC. Solicitar TC cervical.

Su **tratamiento** individualizado según la lesión va desde necesidad de collarín rígido, halo vest o cirugía de fusión +/- reducción de fragmentos.

#### CERVICAL SUBAXIAL

Desde C3 para abajo las fracturas se clasifican de la siguiente manera:

- **TIPO A:**
  - A 0,1, 2: ESTABLES
  - A 3, 4: INESTABLES
- **TIPO B:** INESTABLES
- **TIPO C:** INESTABLES



<p><b>A</b> Aplastamiento vertebral con integridad de los ligamentos longitudinales anterior y posterior.</p> <p><b>A tener en cuenta:</b> a nivel cervicodorsal estas lesiones clasificadas como A se transforman en tipo B o C.</p>	<p><b>A0</b> fractura aislada de apófisis espinosa, lámina o apófisis transversa. ESTABLES. Collarín blando</p> <p><b>A1</b> afectan un solo platillo sin incluir el muro posterior.</p> <p><b>A2</b> se aplastan los platillos superior e inferior en el plano coronal sin involucrar el muro posterior.</p> <p><b>A3</b> involucra al muro posterior y afecta uno solo de los platillos.</p> <p><b>A4</b> involucra muro posterior y ambos platillos superior e inferior.</p>
<p><b>B</b> Lesión de alguno de los ligamentos longitudinales lo que ocasiona distracción con separación de los elementos espinales en el plano vertical sin desplazamiento o dislocación</p>	<p><b>B1</b> afecta elementos posteriores y hacia anterior solo estructura ósea sin daño de disco vertebral (muy poco frecuente en el área cervical).</p> <p><b>B2</b> ruptura del complejo capsuloligamentario posterior pero llegando hacia anterior por un disco o faceta articular.</p> <p><b>B3</b> ruptura desde el complejo anterior (hueso o disco). El complejo posterior puede estar conservado lo que le da menos inestabilidad.</p>
<p><b>C</b> Fracturas con desplazamiento o dislocación de fragmentos de un cuerpo vertebral con respecto al otro en cualquier dirección. Lesión del complejo anterior y posterior</p>	

Hay que descartar fractura de las facetas articulares. Estas pueden ser desplazadas o no desplazadas, de una faceta o de ambas y de manera uni o bilateral.

El tratamiento individualizado subaxial puede variar desde collarín si no hay desplazamiento de fragmentos hasta halo o cirugía de fusión si hay otras lesiones asociadas o inestabilidad.

Todas requieren revisión en consultas con TC cervical para valorar la consolidación de los fragmentos.

## FACTORES DE RIESGO

Existen una serie de factores que van a ser indicativos de lesión espinal. Los factores de alto riesgo suelen asociarse a patología traumática espinal en un porcentaje mayor de pacientes, mientras que los de bajo riesgo nos indican que es poco probable que el paciente presente lesión espinal.

MARCADORES DE ALTA PROBABILIDAD DE LESIÓN ESPINAL	MARCADORES DE BAJA PROBABILIDAD DE LESIÓN ESPINAL
Edad > 65 años	Colisión de automóvil desde posterior
Caída > 1 metro	Inicio del dolor no inmediato sino diferido
Compresión axial	No dolor al palpar apófisis espinosas
Accidente automóvil a > 80km/h	Paciente deambulando y/o sentado en sala de urgencias
Colisión bicicleta	
Intoxicación	
Focalidad neurológica	



## DIAGNÓSTICO

### ANAMNESIS

- Valoración A.B.C.D.E.
- Mecanismo causal del trauma (mecanismo de flexión-compresión, axial-compresión, flexión-distracción y rotacional).
- Tiempo desde el traumatismo.
- Características del dolor: cronología, inicio inmediato o diferido, irradiación.
- Interrogar sobre síntomas neurológicos: descartar posible lesión medular y/o radicular.

### EXPLORACIÓN FÍSICA

- La escala empleada en nuestro centro para valorar la lesión medular aguda traumática es la escala ASIA.
- Inspección: postura del paciente, alineación de la columna, hematomas.
- Balance motor activo y pasivo de la columna y si es dolorosa.
- Palpación de la musculatura paravertebral con el fin de valorar zonas contundidas o contracturadas. Por último, palpar las apófisis espinosas.
- Valorar marcha si es posible, fuerza por grupos musculares, sensibilidad tactoalgésica, reflejos, hoffman y reflejo cutáneo-plantar.
- En caso de que el paciente tenga síntomas neurológicos, salvo parestesias leves, se aconseja inmovilizar al paciente y realizar las pruebas de imagen. La movilización del paciente con lesión espinal inestable puede condicionar lesiones irreversibles.

<b>Entre C2-C5</b>	Parálisis de algunos o todos los músculos utilizados para respirar y todos los músculos de brazos y piernas.  En general mortal salvo respiración asistida.
<b>C5-C6</b>	Parálisis de las piernas, tronco, mano y muñeca.  Debilidad de los músculos que mueven el hombro y el codo.
<b>C6-C7</b>	Parálisis de las piernas, el tronco y parte de las muñecas y manos.
<b>C7-C8</b>	Parálisis de las piernas, el tronco y las manos.
<b>C8-T1</b>	Parálisis de las piernas y el tronco.  Debilidad de músculos dedos y manos.  Síndrome de Horner (párpado caído, pupila constreñida, sudoración reducida en un lado de la cara).  Posiblemente movimiento normal de hombros y codos.



## PRUEBAS DE IMAGEN

<b>Radiografías simples AP y L</b>	Rápidas pero baja sensibilidad (60-80%). No permiten diagnosticar todas las fracturas. Realizar ante la sospecha de lesión cervical.
<b>Tomografía computarizada</b>	Mayor sensibilidad y especificidad (97-100%). Solicitar si: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Radiografía patológica.</li> <li>- Trauma de alta energía o presencia de factores de alto riesgo de lesión medular.</li> <li>- Paciente politraumatizado.</li> <li>- Focalidad neurológica.</li> </ul>
<b>Resonancia magnética</b>	Principalmente usada para valorar lesión ligamentaria, lesión del disco intervertebral o lesión medular. Alta sensibilidad (70-93%). Valorar realizar en urgencias si: <ul style="list-style-type: none"> <li>- TC patológico con ocupación del canal medular.</li> <li>- Focalidad neurológica.</li> </ul>

## TRATAMIENTO

Contactar siempre con neurocirugía (NC) de guardia ante el diagnóstico de una fractura cervical y el tratamiento va a individualizarse en cada caso.

El paciente podrá requerir collarín cervical rígido de apoyo occipitomentoniano.

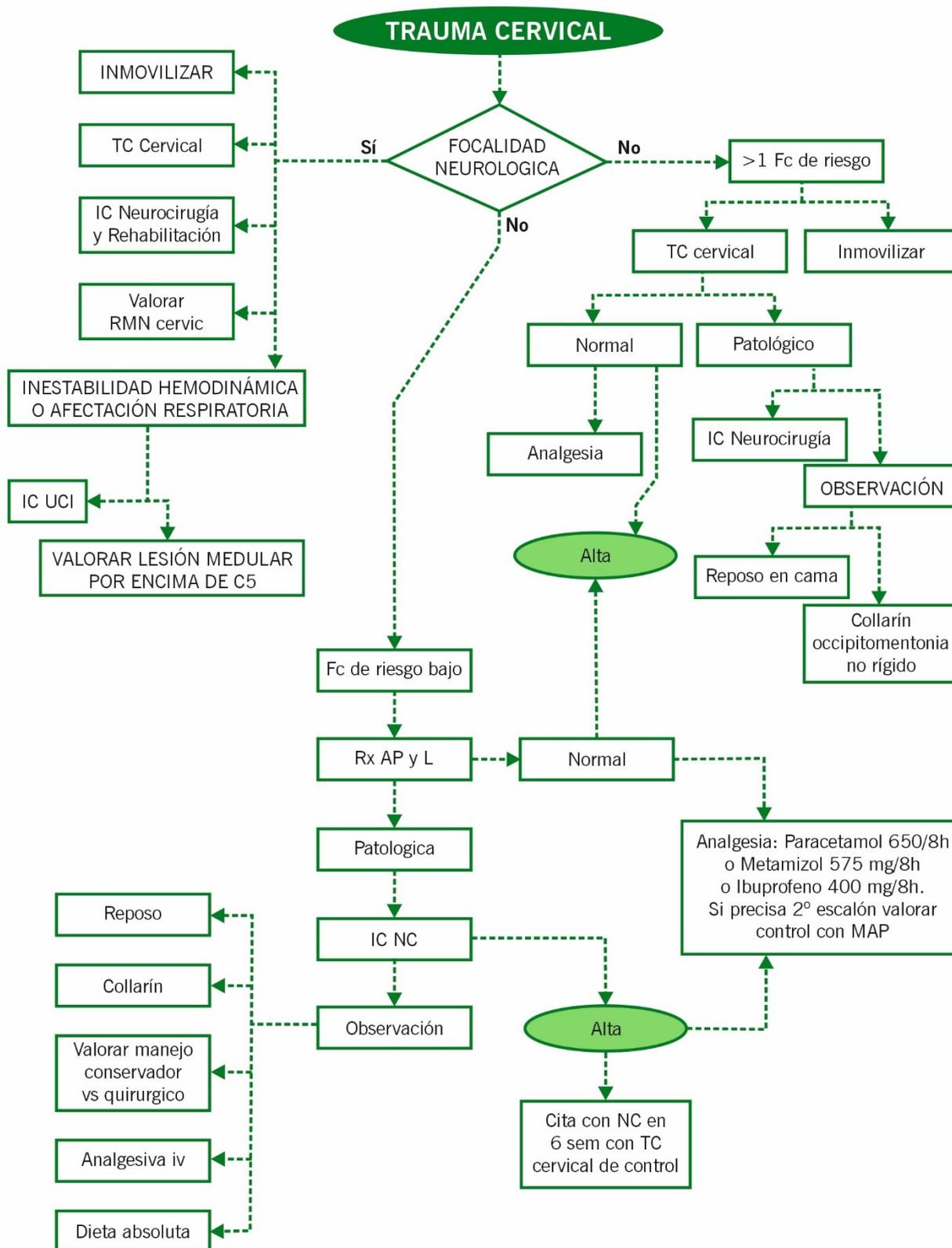
En función de la clínica presentada y el tipo de fractura:

- **Alta a domicilio con analgesia** (valorar medicación hasta control del dolor en escalera ascendente) y si hay lesión revisión en consultas con TC cervical de control en 6 semanas.
- **Ingreso a observación** para vigilancia neurológica estrecha en espera de completar manejo diagnóstico y/o terapéutico, si presenta focalidad y una fractura posiblemente subsidiaria de tratamiento no conservador.

En cuanto a recomendaciones posturales para estos pacientes, indicar reposo en cama y collarín occipitomentoniano rígido.

- **Ingreso a UCI** si inestabilidad hemodinámica, insuficiencia respiratoria o lesión medular por encima de C5 (potencialmente causante de lesión medular alta con afectación respiratoria individualizando cada caso).

ALGORITMO DE MANEJO



**BIBLIOGRAFÍA**

1. GREENBERG, Mark S. Handbook of Neurosurgery ninth edition
2. DiPompeo CM, M Das J. Subaxial Cervical Spine Fractures. 2023 Apr 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 31536224.
3. Schnake KJ, Schroeder GD, Vaccaro AR, Oner C. AOSpine Classification Systems (Subaxial, Thoracolumbar). J Orthop Trauma. 2017 Sep;31 Suppl 4:S14-S23. doi: 10.1097/BOT.0000000000000947. PMID: 28816871.
4. Marcon RM, Cristante AF, Teixeira WJ, Narasaki DK, Oliveira RP, de Barros Filho TE. Fractures of the cervical spine. Clinics (Sao Paulo). 2013 Nov;68(11):1455-61. doi: 10.6061/clinics/2013(11)12. PMID: 24270959; PMCID: PMC3812556.
5. Feuchtbaum E, Buchowski J, Zebala L. Subaxial cervical spine trauma. Curr Rev Musculoskelet Med. 2016 Dec;9(4):496-504. doi: 10.1007/s12178-016-9377-0. PMID: 27864669; PMCID: PMC5127957.

## 408 – TRAUMATISMO TORÁCICO

Delgado Osuna, Álvaro  
Gómez Tabales, Juan  
Alonso Aguirre, Rocío

### TRAUMATISMO TORÁCICO CERRADO

#### DEFINICIÓN

El traumatismo torácico cerrado (TTC) es aquel en el que la lesión no produce comunicación entre la cavidad torácica y el exterior, pudiendo ser varias las regiones afectadas.

#### DIAGNÓSTICO

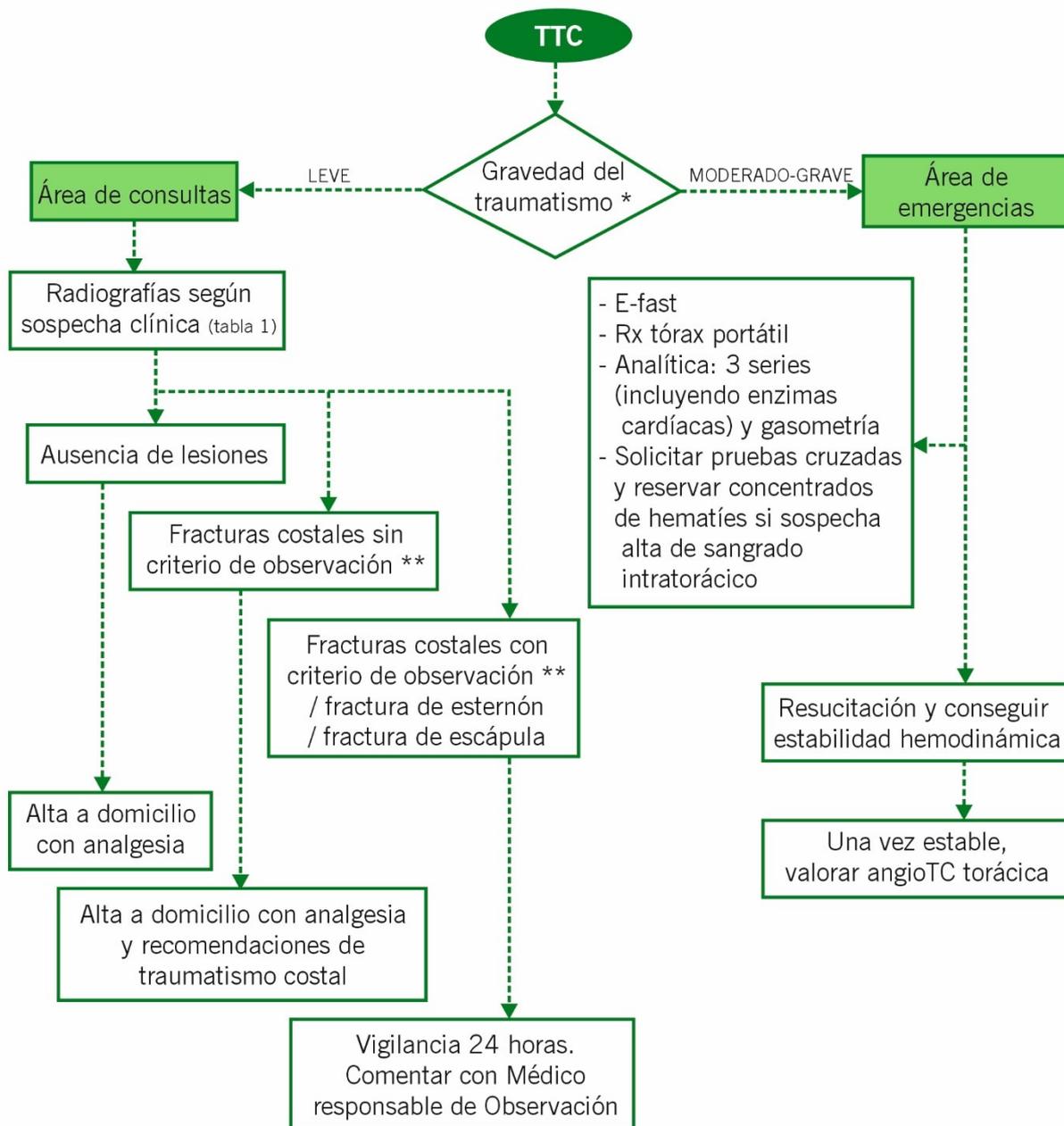
Son mecanismos lesionales de alto riesgo de lesión intratorácica: los impactos de alta energía, las caídas desde una gran altura (> 3 metros) y/o la deceleración brusca superior a 40 km/h.

Los signos clínicos que nos pueden hacer sospechar una lesión intratorácica son:

- Taquipnea (> 29 rpm) y uso de musculatura accesoria.
- Inestabilidad hemodinámica (TAS < 90 mmHg).
- Saturación basal de oxígeno < 95 %.
- Marcas cutáneas cruzando las paredes torácica o abdominal sugerentes de lesión por el cinturón de seguridad.
- Dolor, deformidad o depresión del esternón o de segmentos costales.
- Dolor abdominal a la palpación o signos de irritación peritoneal.

CLÍNICA	SOSPECHA DIAGNÓSTICA	PRUEBA COMPLEMENTARIA
Ausencia alteración respiratoria + Estabilidad hemodinámica	Contusión costal	RX parrilla costal PA y oblicua
Dolor o deformidad costal localizada	Fractura costal	RX de tórax PA y lateral + RX parrilla costal PA y oblicua
<b>Dolor o deformidad clavicular</b>	<b>Fractura de clavícula</b>	<b>RX de clavícula</b>
<b>Dolor a la palpación de pared torácica posterior</b>	<b>Fractura de escápula</b>	<b>RX de tórax PA y lateral</b>
<b>Dolor abdominal o irritación peritoneal</b>	<b>Fractura de 8ª a 12ª arcos costales</b>	<b>RX de tórax PA y lateral + RX parrilla costal PA y oblicua + Ecografía abdominal</b>
Dolor o deformidad esternal localizada +/- marcas cutáneas	Fractura esternal	RX de esternón + ECG + Analítica con enzimas cardíacas
Dolor torácico no localizado	Descartar otras causas de dolor costal de origen no traumático	RX de tórax PA y lateral + Analítica + ECG

MANEJO DEL TRAUMATISMO TORÁCICO CERRADO



\* Según mecanismo lesional y signos y síntomas de alto riesgo de lesión intratorácica  
 \*\* Criterios de observación en tabla 2



\*\*Tabla 2. Manejo y tratamiento

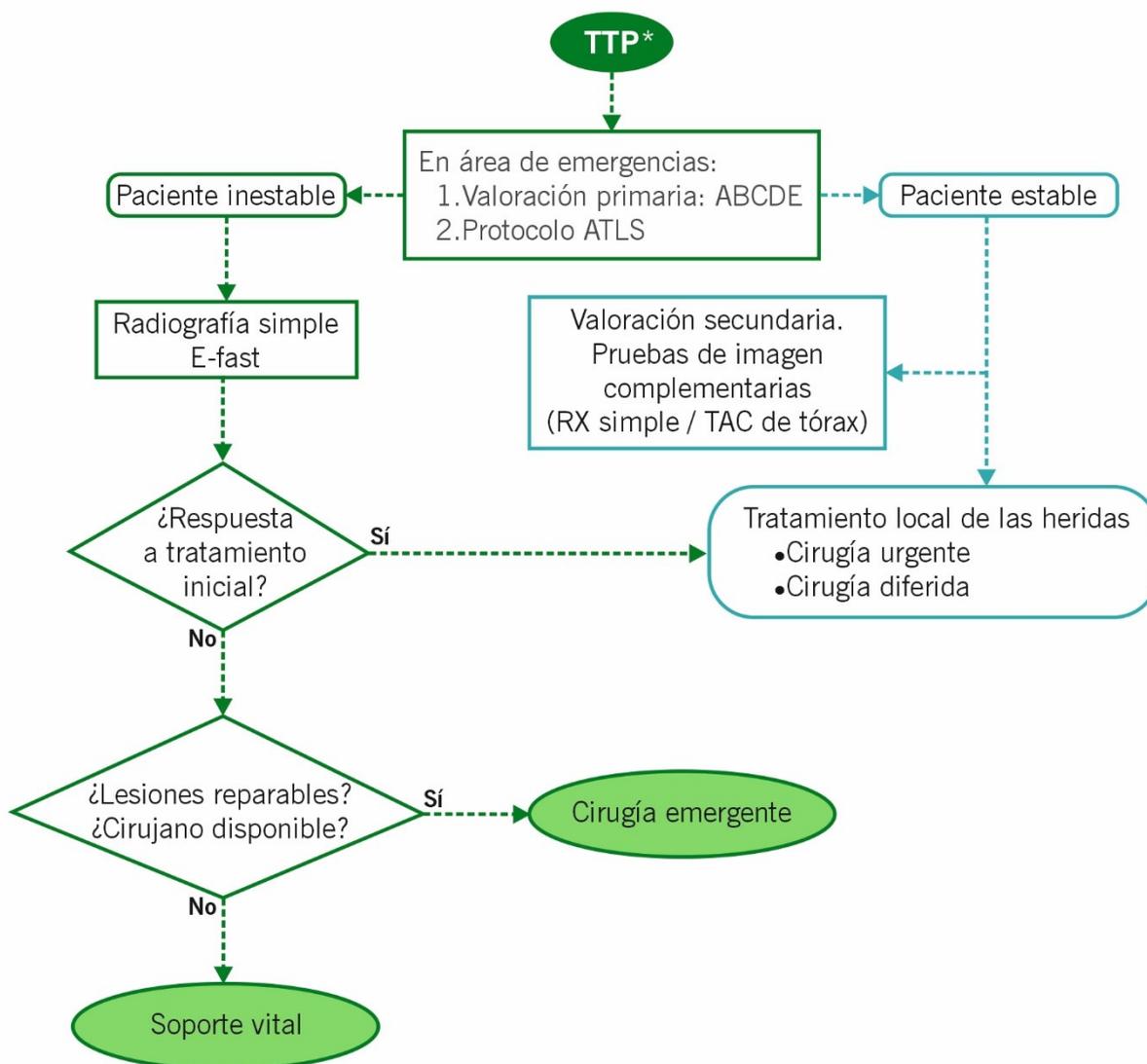
PATOLOGÍA	MANEJO
<b>Fractura costal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si 1ª y 2ª costillas: observación 24 h y descartar otras lesiones graves.</li> <li>- Si menos de 3 fracturas: alta a domicilio con analgesia y fisioterapia respiratoria (salvo paciente frágil que se beneficie de observación hospitalaria).</li> <li>- Si 3 o más costillas afectadas: ingreso en observación 24 horas.</li> </ul> <p>Control del dolor.</p> <p>Al alta, cita de control en consultas de C torácica.</p>
<b>Fractura de esternón</b>	<p>Si estable: ingreso en observación 24 horas.</p> <p>Solicitar ECG y analítica con enzimas cardíacas.</p>
<b>Fractura de escápula</b>	<p><b>Importante descartar siempre en caso de fracturas costales altas.</b></p> <p><b>Si existe fractura: observación 24 horas y analgesia.</b></p>
<b>Fractura de clavícula</b>	<p><b>Contactar con COT.</b></p> <p><b>Fracturas de tercio medio: tratamiento conservador con cabestrillo y cita de revisión.</b></p> <p><b>Fracturas de tercio distal pueden requerir intervención quirúrgica.</b></p>
<b>Neumotórax</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabilizar en área de emergencia si precisa.</li> <li>- Pasar a observación / UCI.</li> <li>- Neumotórax pequeño + estabilidad hemodinámica: observación sin necesidad de drenaje.</li> <li>- Neumotórax + inestabilidad hemodinámica: drenaje.</li> <li>- Neumotórax a tensión: descompresión inmediata en área de emergencia.</li> </ul>
<b>Hemotórax</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canalizar 2 vías periféricas de calibre grueso.</li> <li>- Transfusión de cristaloides y sangre.</li> <li>- Drenaje torácico en box de emergencias si precisa.</li> </ul>
<b>Volet costal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar una correcta ventilación.</li> <li>- Control del dolor.</li> <li>- Valoración por UCI y Cirugía torácica.</li> </ul>

## TRAUMATISMO TORÁCICO PENETRANTE

### DEFINICIÓN

Los traumatismos torácicos penetrantes (TTP) son aquellos en los que existe una solución de continuidad de la pared torácica, incluyendo pleura parietal. Supone una entidad potencialmente mortal aún cuando el estado clínico del paciente nos pueda indicar lo contrario.

### MANEJO DEL TRAUMATISMO TORÁCICO PENETRANTE



\*Toda herida por arma blanca a nivel torácico debe considerarse potencialmente grave. (Ver protocolo traumatismo torácico C. tórax - Urgencias).



**TRATAMIENTO DEFINITIVO**

1. Tratamiento local de las heridas: lavado y desinfección, desbridamiento, exploración (trayecto, profundidad...) y cierre.
2. Vacunación antitetánica y profilaxis antibiótica (ver guía PRIOAM).
3. Cirugía: entre un 15 - 20 % de los TTP precisan tratamiento quirúrgico. Según el momento de la cirugía podemos distinguir entre:
  - a. Emergente: en sala de emergencias. Procedimiento drástico, de utilidad limitada con una mortalidad en torno al 90 % (Tabla 3).
  - b. Urgente (1 - 4 horas tras el ingreso).
  - c. Diferida (24 horas tras el ingreso).

**CIRUGÍA EMERGENTE EN EL TTP**

<b>Indicaciones</b>	Signos vitales presentes + Inestabilidad a pesar de las maniobras de resucitación o sin pulso durante más de 15 min + Cirujano (torácico > cardíaco > general > traumatólogo) disponible en menos de 45 min
<b>Contraindicaciones</b>	Signos vitales NO presentes +/- Asistolia en pacientes SIN taponamiento +/- Ausencia de pulso durante más de 15 minutos +/- Lesiones masivas no reparables +/- Ningún cirujano disponible en 45 minutos
<b>Objetivos</b>	Control de la hemorragia  Masaje cardíaco eficaz  Clampaje de hilio pulmonar  Pericardiotomía  Clampaje aórtico

Tabla 3. Cirugía emergente en el TTP

**TRATAMIENTO EN OBSERVACIÓN**

- Cabecero elevado 30°.
- Control de constantes por turno. Monitorización continua de oxígeno.
- Oxigenoterapia si afectación pleuropulmonar o saturación basal de oxígeno < 95 %.
- Fisioterapia respiratoria. Dieta adecuada al paciente (normal/hipertenso/diabético...). Valorar dieta absoluta las primeras 24 horas si el paciente tiene afectación importante, contusión pleuropulmonar, neumotórax...
- En caso de dieta absoluta, sueroterapia para mantenimiento de necesidades basales del paciente.
- Analgesia según escala EVA. Inicialmente analgesia de primer escalón y rescates de mórfico.
- Antibioterapia en caso de contusión pulmonar (amoxicilina/clavulánico cada 8 horas, ajustar según guía PRIOAM).

Tabla 4. Tratamiento en Observación

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Colegio Americano de Cirujanos. Trauma torácico. Programa avanzado de apoyo vital en trauma (ATLS(r)), 7ª edición.
2. Hernández C, Izquierdo JM, Busto MJ, Areizaga A. Traumatismos torácicos: Normativa de diagnóstico y tratamiento. Protocolo Hospital Donostia.
3. Hernández C, Sebastián F, Cabeza R, Martínez J.J. Conducta ante el traumatismo torácico. Rev. San. Serv. Vasco Salud. 3: 242-248, 1987.
4. Quesada A, Rabanal JM. Actualización en trauma grave. Traumatismos torácicos. Ergon 2006; 211-5.
5. Bastos R, Baisden CE, Harker L, Calhoon JH. Penetrating thoracic trauma. Semin Thorac Cardio-vasc Surg. 2008; 20(1):19-25.
6. Burack JH, Kandil E, Sawas A, et al. Triage and outcome of patients with mediastinal penetrating trauma. Ann Thorac Surg. 2017; 83(2):377-82.
7. Tratado de traumatismos torácicos. Sociedad española de Cirugía Torácica. Sección 3, Capítulo 12.
8. Hunt PA, Greaves I, Owens WA. Emergency thoracotomy in thoracic trauma. Injury. 2007;87(1):95-118.
9. Legome E. Initial evaluation and management of blunt thoracic trauma in adults. UpToDate. Last updated Mar 29, 2023.
10. Legome E, Kadish H. Initial evaluation and management of blunt cardiac injury. UpToDate. Last updated Nov 30, 2021.
11. Winkle JM, Legome E. Initial evaluation and management of penetrating thoracic trauma in adults. UpToDate. Last updated Dec 05, 2022.
12. Junta de Andalucía. Atención al trauma grave. Proceso asistencial integrado. 2019. Disponible en: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/PAI\\_ATG.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/PAI_ATG.pdf)



**Junta de Andalucía**

Consejería de Salud y Familias

SERVICIO ANDALUZ DE SALUD



# PATOLOGÍA DEL MACIZO FACIAL Y CAVIDAD ORAL

**Coordinadores:**

**Lesbia Esther Herrera Grimaldos**

**Eduardo González Cardero**

<b>PATOLOGÍA DEL MACIZO FACIAL Y CAVIDAD ORAL .....</b>	<b>142</b>
501 – EXPLORACIÓN MAXILOFACIAL .....	143
502 – LESIONES TRAUMÁTICAS DEL MACIZO FACIAL .....	152
503 – LESIONES Y TUMORES DE LA CAVIDAD ORAL.....	163
504 – PROCESOS INFECCIOSOS E INFLAMATORIOS OROFACIALES .....	172

Capítulo perteneciente al MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

ISBN: 978-84-09-56881-9

Copyright © 2024 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.

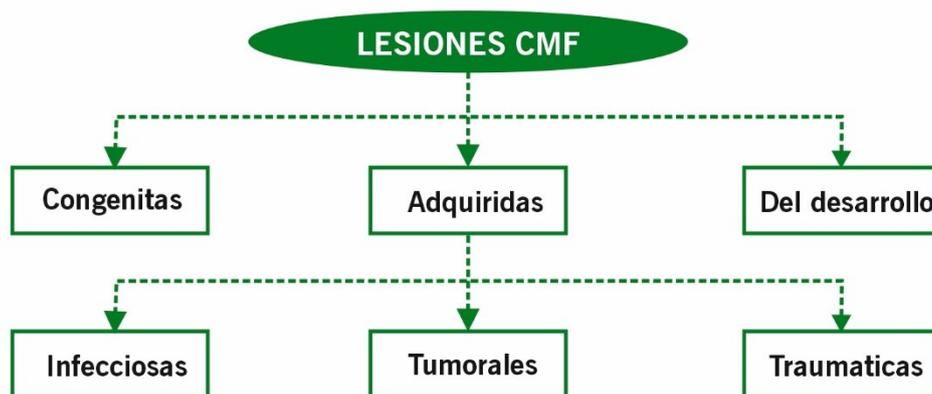
## 501 – EXPLORACIÓN MAXILOFACIAL

*Herrera Grimaldos, Lesbia Esther  
Fernández-Fígares Conde, Lucas  
González Cámara, Matías*

### INTRODUCCIÓN

Conscientes de la dificultad que trae para el médico de urgencias del Hospital de Rehabilitación y Traumatología (HRT) del Hospital Universitario Virgen del Rocío (HUVR) el manejo y conducta al momento de atender al paciente que acude por patología maxilofacial según los protocolos aplicados, realizamos una guía para la exploración y lenguaje de la patología Oro-maxilofacial como introducción que dé utilidad al momento de decidir actuaciones médicas con este tipo de patologías.

Es útil clasificar a grosso modo las lesiones abarcadas por la Especialidad de Cirugía Maxilofacial y comprender dentro de ellas cuáles son las más frecuentemente valoradas en el Servicio de Urgencia.

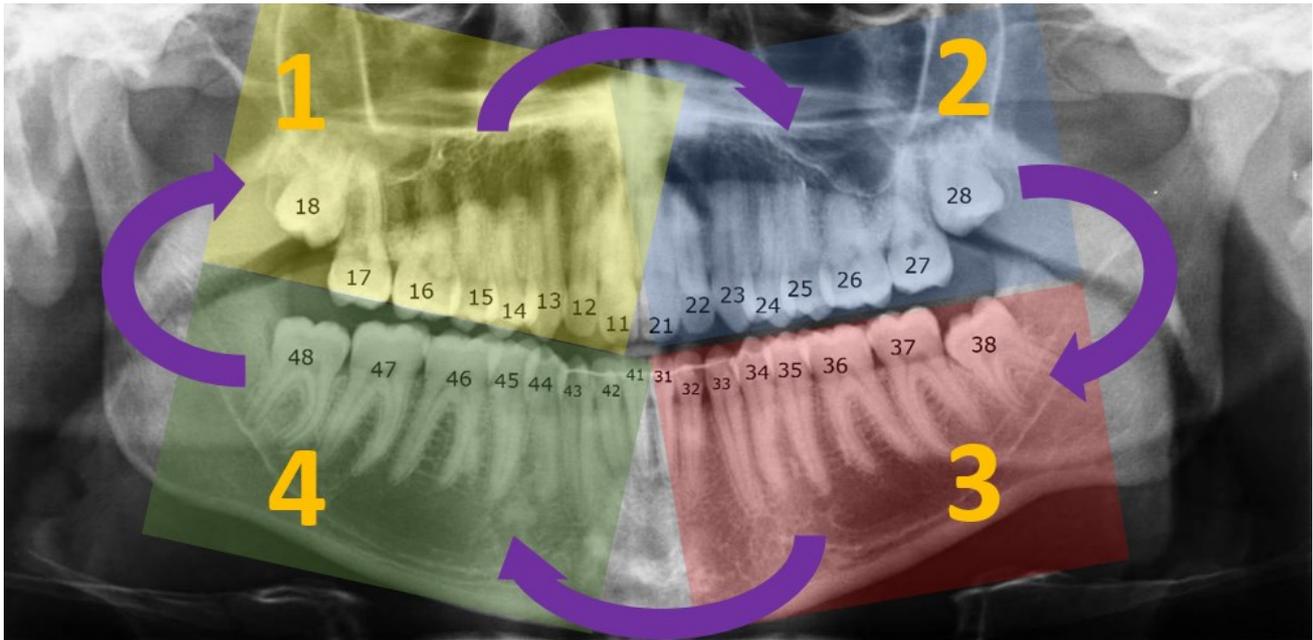


En las lesiones adquiridas más frecuentemente evaluadas en la urgencia de trauma (infecciosa, tumoral y traumática) para un adecuado manejo del paciente es importante:

1. Localizar las partes anatómicas, para su interpretación en imágenes radiológicas, de ayuda para definir el manejo.
2. Utilizar un lenguaje descriptivo adecuado para orientar radiológicamente las posibilidades diagnósticas de dichas lesiones.

Por ello, introducimos una guía visual de ejemplificación anatómica, así como los puntos a describir en estas.

Guía visual de enumeración de las piezas dentales:

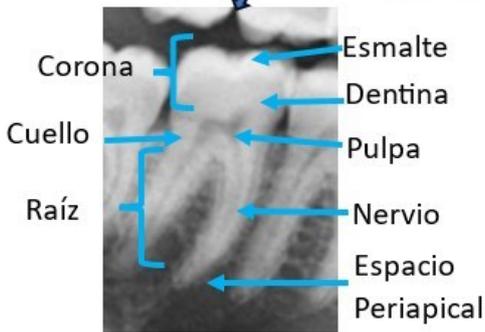
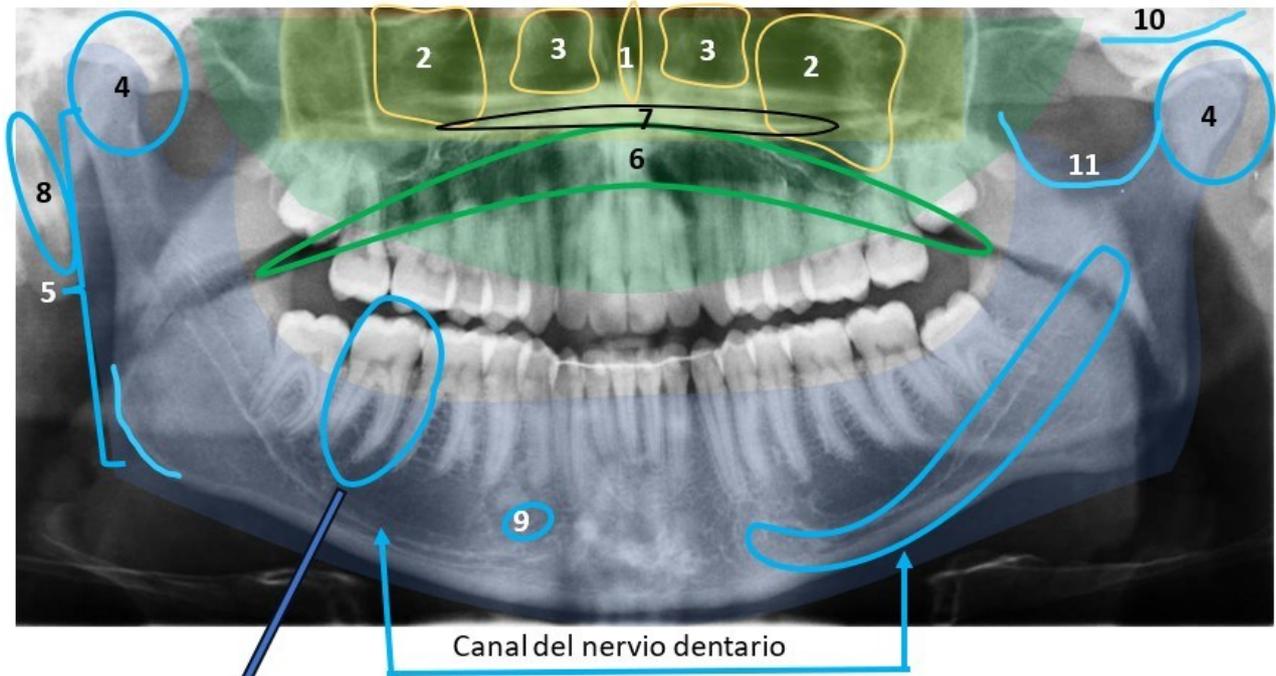


Es útil conocer la parte de la pieza dental que está afectada, en especial porque la patología más frecuentemente encontrada en los dientes es la caries y su clasificación según su profundidad está más relacionada a la posibilidad de complicaciones maxilofaciales eso requiere conocer las diferentes partes de cada pieza dental que se presentaran más adelante en la próxima guía visual, según la profundidad las caries son:

GRADO	DESCRIPCIÓN
1	Afectan el esmalte suele ser extensa pero poco profunda
2	Afectan esmalte y dentina, una vez en la dentina la carie evoluciona muy rápido
3	Afectan esmalte, dentina y pulpa con consecuente inflamación y dolor
4	Necrosis pulpar, sin dolor pero puede complicarse
5	Radicular, cemento expuesto y reducción gingival

El estudio de elección para las lesiones de origen odontológico es la **Ortopantografía (OPG)**.

Guía visual para reconocer elementos anatómicos básicos en la ortopantografía:



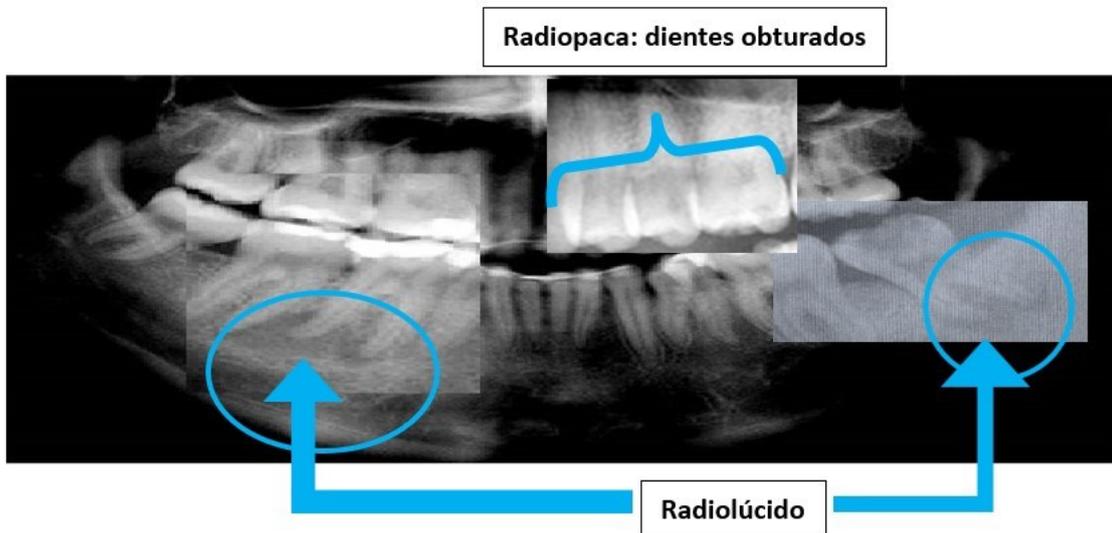
- 1. Tabique
- 2. Seno Maxilar
- 3. Cornetes
- 4 Cóndilo en su cavidad glenoidea
- 5. Rama ascendente mandibular con su ángulo

- 6. Oro-faringe
- 7. Paladar duro
- 8. Apófisis Estiloides
- 9. Agujero mentoniano
- 10. Arco Cigomático
- 11. Escotadura sigmoidea

Una vez reconocido el sitio anatómico de la afección hay que determinar las características radiológicas que conducirán al diagnóstico, tomando en consideración los siguientes parámetros:

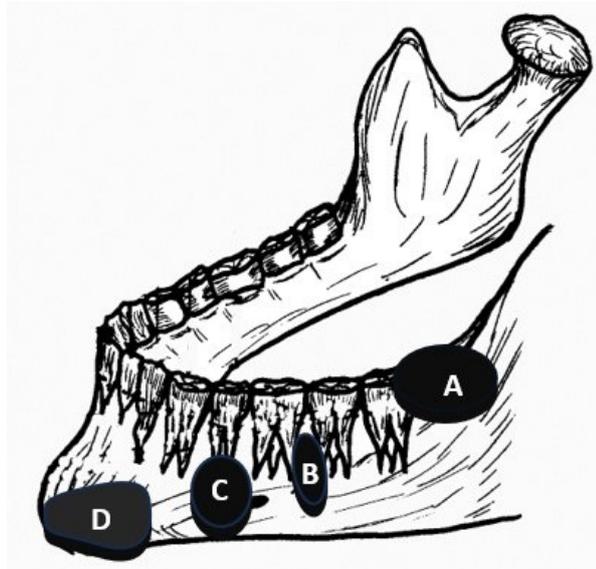
**1. Radiodensidad:**

- Radiolúcidas (infecciosas agudas o crónicas, quísticas, traumáticas, y tumorales)
- Radiopacas (calcificaciones, cuerpos extraños, lesiones óseas internas)
- Mixtas como combinación de las anteriores.



## 2. Localización y origen anatómico: odontógenos y no odontógenos

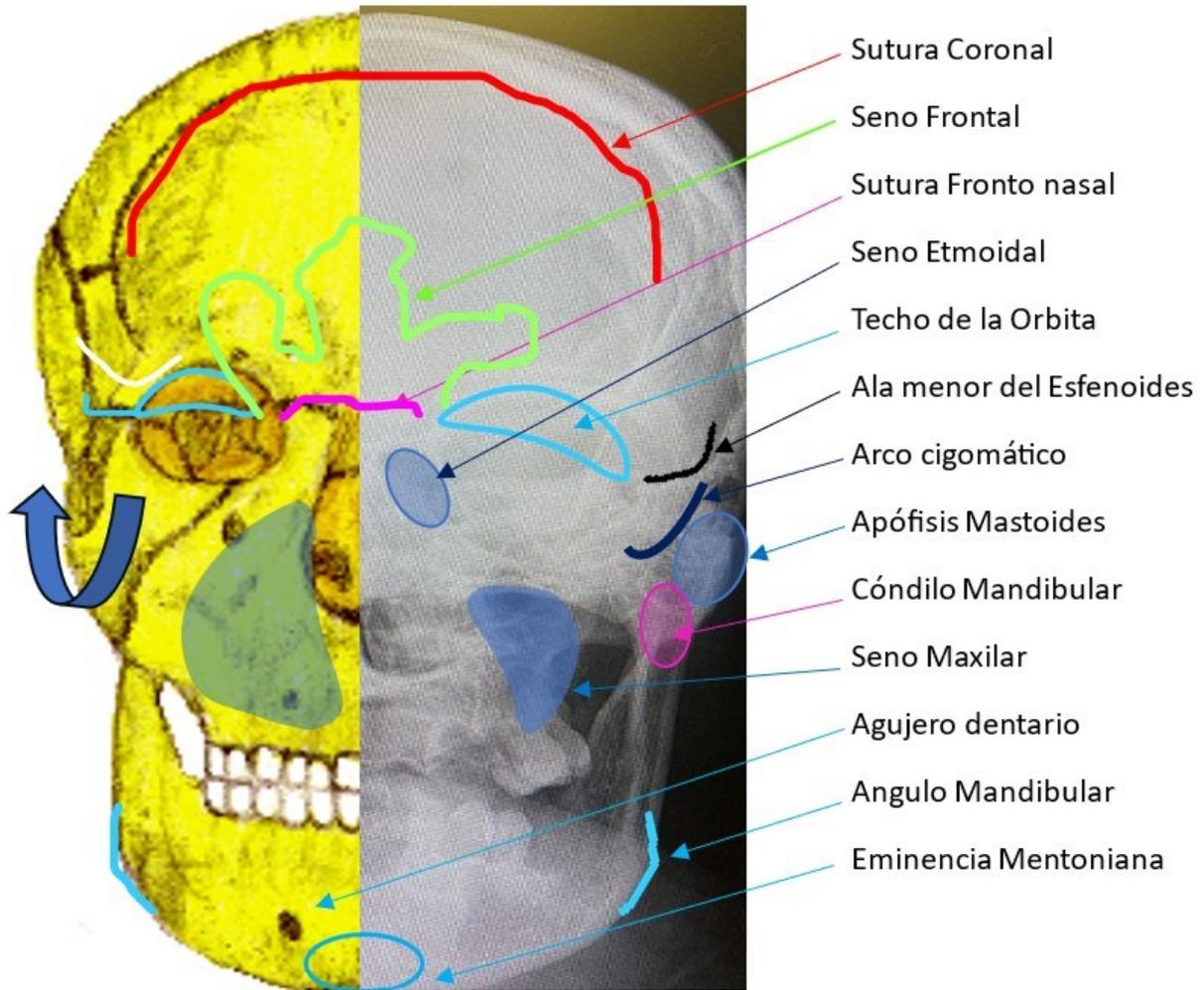
- A. Asociado a la corona
- B. Interradicular
- C. Asociado al ápice
- D. No asociado a diente



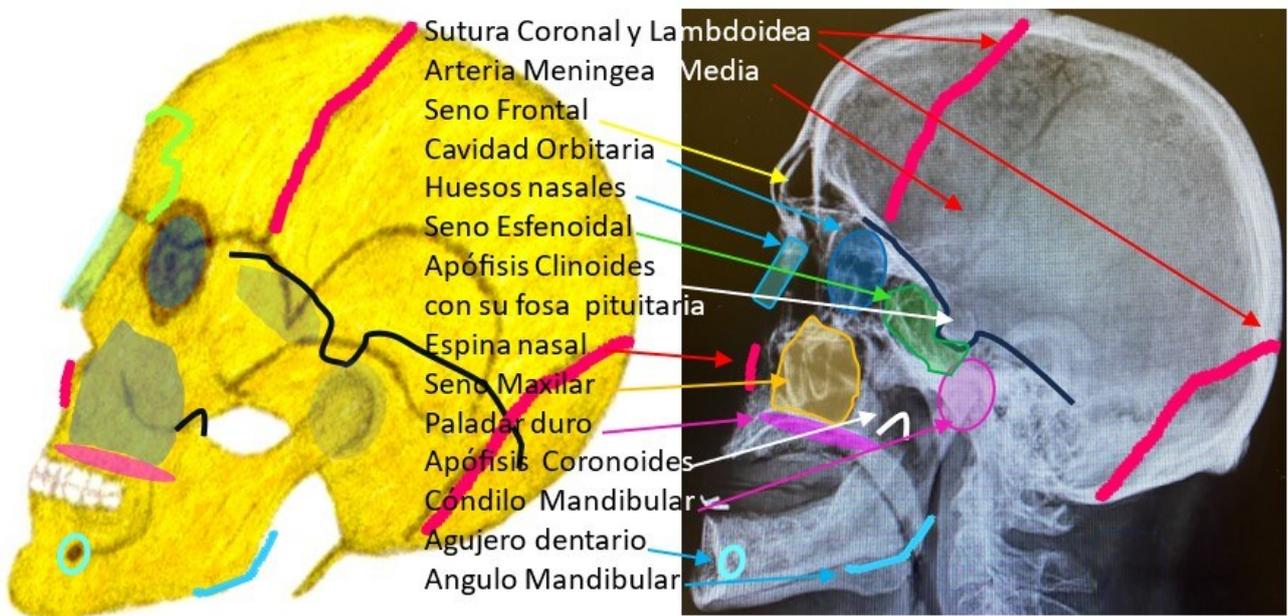
- 3. Bordes: definidos o difusos
- 4. División: unilocular o multilocular
- 5. Forma e invasión
- 6. Tamaño
- 7. Número de lesiones

La importancia de esta descripción está en reconocer lesiones agudas o crónicas o benignas y malignas, por ejemplo, en lesiones bien localizada, de bordes bien definidos y no invasivos suele asociarse con un crecimiento lento y tratarse de lesiones benignas, en cambio las lesiones mal localizadas, de bordes mal definidos e invasivo sugiere un crecimiento más acelerado y puede tratarse de lesiones malignas.

Partes anatómicas en una Rx de cráneo AP



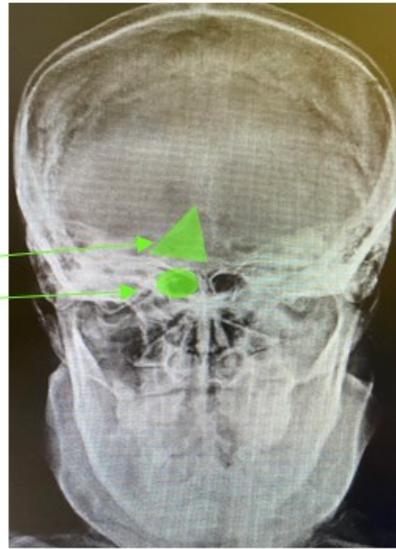
Partes anatómicas en una Rx de cráneo Lateral





Otras proyecciones útiles cuando se requiere observar la posibilidad de lesiones en determinado tipo de patologías:

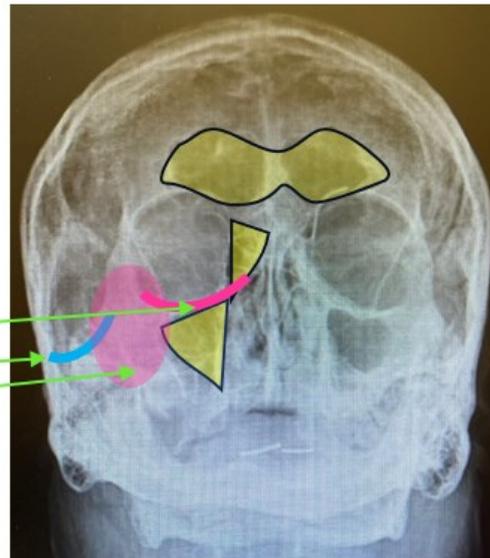
**CALDWELL:** Proyección PA de senos paranasales y es útil si la sospecha de la lesión es en senos frontales y etmoidales



**WATERS:**

- \* Parietoacantial con boca abierta, útil si quiere verse lesión de senos etmoidales y esfenoidales
- \* Parietoacantial con boca cerrada, útil si la sospecha de lesión es en senos maxilares, además se puede observar en esta proyección

Suelo de la órbita,  
Arco cigomático  
Hueso malar

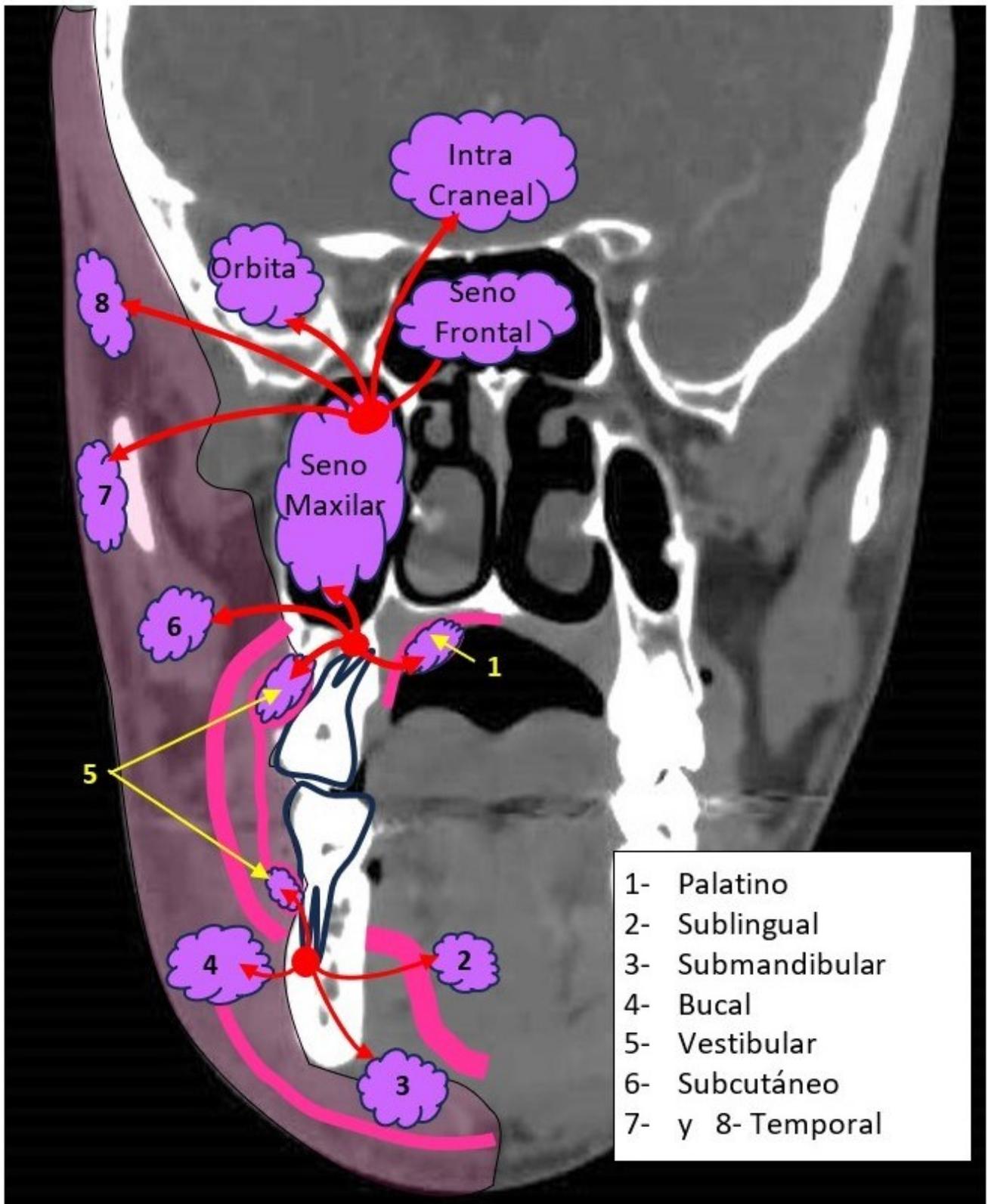


**HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ**



**HIRTZ:** También llamada **submentovertical** es útil para ver la base de cráneo, tabique nasal, mandíbula, arcos cigomáticos, porción petrosa temporal.

Estas proyecciones donde se observan senos es muy útil ante sospecha de diseminación infecciosa para lo cual es importante conocer de los sitios y vías de diseminación:





Esperamos que este capítulo sirva de consulta en la orientación y manejo de casos en general de los pacientes con sospecha de patología relacionada con la Cirugía Maxilofacial y para profundizar en los protocolos de actuación específicos en nuestro Hospital (HUVR) y en los cuales, esperamos, se podrán aplicar las guías visuales anteriormente presentadas.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Dominguez Moralobo, R. A, Vazquez Blanco, E. Zamora León I. La Ortopantografía como medio útil en las afecciones dentomaxilofaciales, Ciencias biomédicas Cibamanz 2021 Segundo Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas de Ganma. Manzanillo. Cuba.
2. García Díaz, D. H., Radiología Maxilofacial en Anatomía Aplicada. Universidad Publica de Valencia Facultad de Odontología.
3. Gavala S, Donta C, Tsiklakis K, Boziari A, et.al. Radiation dose reduction in direct digital panoramic radiography. Eur J Radiol. 2009; 71: 42-48.
4. Herrera Grimaldos, L. E. Anatomía General para la Practica Profesional de la Enfermería, Fundación Universitaria Cecilio Acosta, Editorial Tercer Milenium, 2003. Venezuela
5. Pasler FA. Técnica Radiográfica en la Ortopantomografía. En: Pasler FA, editor. Atlas de radiología odontológica. Barcelona: Masson-Salvat; 1992. p.9-24.
6. Paz Gallardo, C , Celis Contreras, C, Schilling Quezada, A. et. al. Aporte de la radiología oral y maxilofacial al diagnóstico clínico. Avances en Odontoestomatología.
7. Ramón Fuentes, A., Arias Borie-Echevarría, E. Panoramic Radiographs: An Invaluable Tool for the Study of Bone and Teeth Components in the Maxillofacial Region . Versión On-line, vol.35 no.2 Madrid. 2019

## IMÁGENES

Fotografía, Dibujos, Edición y Montaje: Herrera Grimaldos, Lesbia Esther.



## 502 – LESIONES TRAUMÁTICAS DEL MACIZO FACIAL

González Cámara, Matías  
 Vera Martín, Ramón  
 González Cardero, Eduardo

### PARTE I: TRAUMATISMOS DENTOALVEOLARES Y COMPLICACIONES ODONTOLÓGICAS

#### A) TRAUMATISMOS DENTOALVEOLARES

**DEFINICIÓN:** Los traumatismos dentoalveolares (TDA) se definen como lesiones derivadas de un impacto agresivo sobre las estructuras biológicas dentales y adyacentes. Prevalencia del 10-47%. Sexo masculino (2:1).

En la **historia clínica** hay tener en cuenta el **tipo de dentición** (en niños: temporal o definitiva) y **tiempo** transcurrido desde el traumatismo (en las avulsiones se considera factible la reimplantación del diente en las 2 primeras horas). Además, el **medio de transporte** (la saliva, sangre, suero salino o leche) y **lugar del traumatismo** (grado de contaminación).

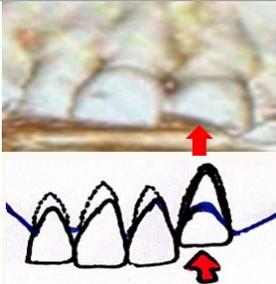
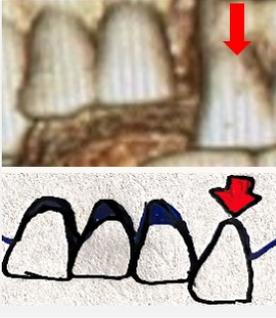
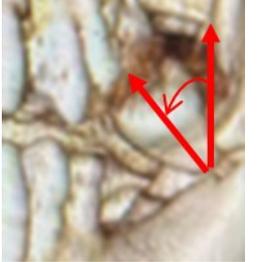
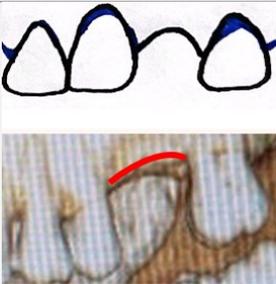
En la **exploración** es importante valorar la oclusión y el grado de movilidad dental.

**Pruebas complementarias** en servicio de urgencias: la Ortopantomografía (OPG).

#### SIGNOS, SÍNTOMAS, CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

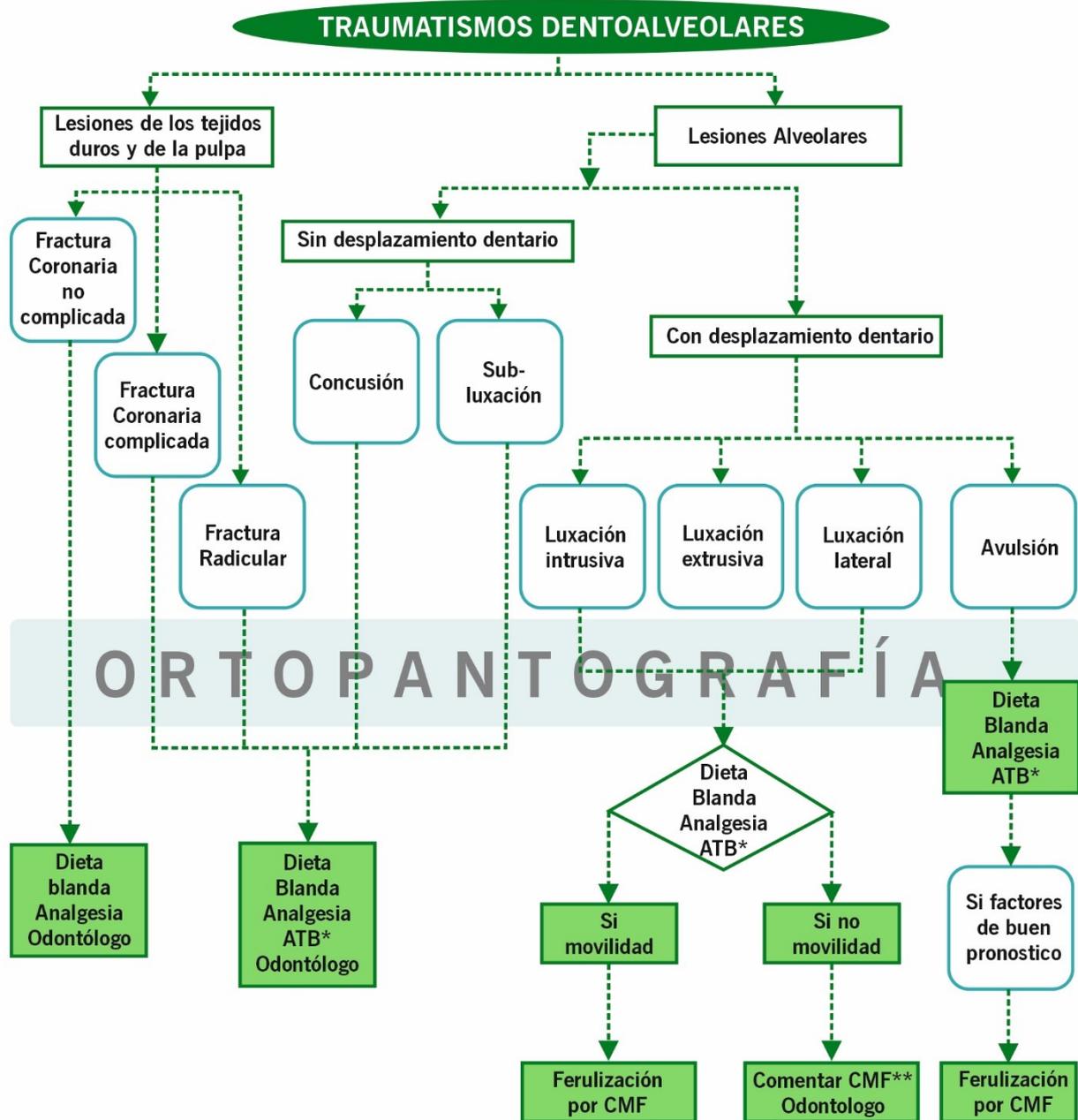
	DEFINICIÓN	ESQUEMA	EXPLORACIÓN	RX	TRATAMIENTO
<b>LESIONES DE LOS TEJIDOS DÚROS Y DE LA PULPA</b>					
<b>Infracción Coronaria</b>	Fractura incompleta sin pérdida de parénquima dental		Anodina	<b>No necesaria OPG</b>	Dieta blanda Analgesia  <b>Odontólogo</b>
<b>Fractura Coronaria No complicada</b>	Fractura completa que afecta a esmalte y dentina. <b>Sin exposición pulpar</b>		Fractura de corona sin exposición pulpar	<b>OPG</b>	Dieta blanda Analgesia  <b>Odontólogo</b>
<b>Fractura Coronaria Complicada</b>	Fractura completa que afecta a esmalte y dentina. <b>Exposición pulpar</b>		Fractura de corona con exposición pulpar	<b>OPG</b>	Dieta blanda Analgesia <b>ATB*</b>  <b>Odontólogo</b>
<b>Fractura Radicular</b>	Solución de continuidad a nivel radicular que afecta a dentina, cemento y pulpa		Descenso dentario con movilidad leve	<b>OPG</b>	Dieta blanda Analgesia <b>ATB*</b>  <b>Odontólogo</b>



DEFINICIÓN	ESQUEMA	EXPLORACIÓN	RX	TRATAMIENTO
<b>LESIONES DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES (SIN DESPLAZAMIENTO DENTARIO)</b>				
<b>Concusión</b>	Lesión de estructuras de sostén sin aflojamiento ni movilidad		No se aprecia sangrado gingival	<b>OPG</b> Dieta blanda Analgésia <b>ATB*</b>
<b>Subluxación</b>	Lesión de estructuras de sostén con <b>aflojamiento</b>		Se puede apreciar <b>sangrado gingival</b>	<b>OPG</b> Dieta blanda Analgésia <b>ATB*</b>  <b>Odontólogo</b>
<b>LESIONES DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES (CON DESPLAZAMIENTO DENTARIO)</b>				
<b>Luxación intrusiva</b>	Desplazamiento del diente dentro del alveolo. Conminución/fractura del alveolo		Se aprecia la impactación del diente dentro del alveolo	<b>OPG</b> Analgésia Dieta blanda <b>ATB*</b>  <b>Odontólogo</b>
<b>Luxación extrusiva</b>	Desplazamiento parcial del diente fuera de su alveolo		Desplazamiento del diente hacia fuera.	<b>OPG</b> Analgésia Dieta blanda <b>ATB*</b>  <b>Ferulización por CMF si gran movilidad. Si no es así, tratamiento por Odontólogo**</b>
<b>Luxación lateral</b>	Desplazamiento del diente en una dirección diferente a la axial		Desplazamiento del diente en direcciones laterales	<b>OPG</b> Analgésia Dieta blanda <b>ATB*</b>  <b>Ferulización por CMF si gran movilidad. Si no es así, tratamiento por Odontólogo**</b>
<b>Avulsión</b>	Desplazamiento completo del diente fuera de su alveolo		Ausencia del diente en alveolo	<b>OPG</b> Limpieza Control de hemorragia <b>ATB*</b>  <b>Ferulización por CMF si factores de buen pronóstico***</b>

\***ATB:** Antibioterapia con el objetivo de cubrir complicaciones. Referirse al Capítulo de infecciosas.  
**\*\*Comentar con CMF:** dependerá de los antecedentes del paciente y el contexto del traumatismo.  
**\*\*\* Criterios Favorables:** Tiempo menor de 1h, medio de transporte adecuado y buena salud dental

ALGORITMOS DE MANEJO Y ACTUACIÓN EN TRAUMATISMOS DENTOALVEOLARES

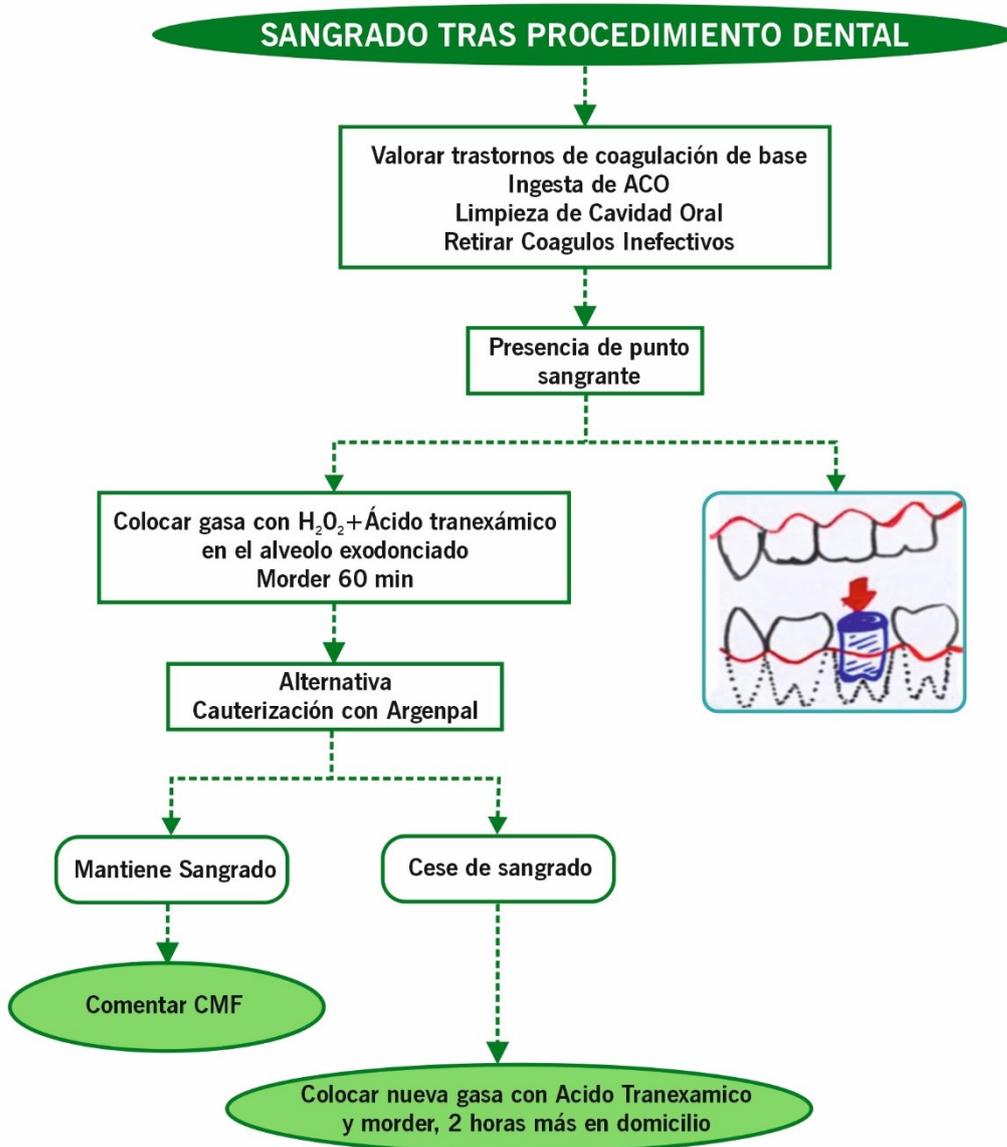


\***ATB**: Antibioterapia con el objetivo de cubrir complicaciones. Referirse al Capítulo de Infecciosas

\*\***Comentar con CMF**. Dependerá de los antecedentes del paciente y el contexto del traumatismo

**B) OTRAS COMPLICACIONES ODONTOLÓGICAS. SANGRADO TRAS PROCEDIMIENTO DENTAL**

La hemorragia después de un procedimiento dental/exodoncia es una complicación común. Se considera normal la presencia de restos sanguíneos en la saliva hasta 8-12 horas después.





## PARTE II: TRAUMATISMOS FACIALES. LESIONES DE PARTES BLANDAS Y FRACTURAS FACIALES

### DEFINICIÓN

El trauma maxilofacial es aquel que compromete tanto partes blandas como óseas de la región facial y ocurre en aproximadamente el 10% de los politraumatizados.

Tendremos que diferenciar entre trauma de partes blandas y trauma del esqueleto facial que se pueden presentar en solitario o en combinación.

#### A) Traumatismo Partes Blandas:

Heridas faciales que suponen solución de continuidad. En las urgencias del Hospital de Rehabilitación y Traumatología (HRT) serán subsidiarias de tratamiento por Cirugía Oral y Maxilofacial (CMF) las siguientes:

- Aquellas que ocupen a la mucosa intraoral.
- Aquellas que ocupen la parte externa oral comprometiendo al bermellón (labio rojo).
- Aquellas que se consideren transfixiantes entendiendo como transfixiante la que comunica en el mismo trayecto la cavidad oral con la piel.

#### B) Traumatismo Esqueleto Facial

El resultado del traumatismo en el esqueleto facial tendrá como consecuencia una Fractura Facial.

### SIGNOS, SÍNTOMAS, CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

TIPO DE FX	DEFINICIÓN	EXPLORACIÓN	IMAGEN	SIGNOS DE ALARMA	ACTITUD / TRATAMIENTO
<b>TERCIO SUPERIOR</b>					
<b>Frontal</b>  Afectan al hueso frontal. Importante descartar la afectación del muro posterior y su posible relación con fístula LCR		Valorar hundimiento	TAC s/cte cara y cráneo	<b>Si afectación muro posterior contactar con NC</b>  <b>Si hundimiento evidente contactar con CMF</b>	<b>Si no desplazamiento ni hundimiento evidente puede ser ALTA</b>  ATB* Evitar Valsalva**
<b>Suelo órbita</b>  Comprometen el suelo orbitario. Importante el posible compromiso del Músculo Recto Inferior		Valorar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura ocular</li> <li>• Restricción en movilidad ocular</li> <li>• Diplopia</li> <li>• Enoftalmo</li> </ul>	TAC s/cte cara y cráneo	<b>Si gran contenido herniado, diplopia o enoftalmo evidente contactar con CMF</b>	<b>Si no desplazamiento ni diplopia o enoftalmo evidente puede ser ALTA.</b>  ATB* Evitar valsalva**  Avisar epistaxis



**Paredes lateral y medial**

Paredes orbitarias distintas al suelo. No suelen comprometer musculatura pero es importante descartarlo



- Valorar:
- Apertura ocular
  - Restricción en movilidad ocular
  - Diplopia
  - Enoftalmo

TAC s/cte cara y cráneo

**Si gran contenido herniado, diplopia o enoftalmos evidente contactar con CMF**

**Si no desplazamiento ni diplopia o enoftalmos evidente puede ser ALTA**

ATB\*  
Evitar Valsalva\*\*

Avisar epistaxis

**Reborde orbitario inferior / superior**

Compromete a los rebordes orbitarios sin comprometer sus paredes



- Valorar:
- Función ocular como en las anteriores.
  - Hundimiento o escalón óseo con repercusión estética

TAC s/cte cara y cráneo

**Diplopia Hundimiento o escalón con repercusión estética evidente**

**Si no signos de alarma, desplazamiento ni hundimiento evidente puede ser ALTA**

ATB\*  
Evitar Valsalva\*\*

**TERCIO MEDIO**

**NOE (Huesos Propios aislados es de manejo por CP)**

Fracturas del complejo naso-orbito-etmoidal



- Valorar:
- Función ocular
  - Repercusión nasal
  - Aumento de la distancia entre canto interno ocular y raíz nasal

TAC s/cte cara

**Si importante conminución nasal así como desplazamiento de la distancia cantal contactar con CMF**

**Si no desplazamiento ni hundimiento evidente puede ser ALTA.**

ATB\*  
Evitar Valsalva\*\*

**Cigomática (malar)**

Fracturas del malar. Pueden comprometer a varios arbotantes del malar



- Valorar:
- Hundimiento en la zona
  - Apertura oral.

TAC s/cte cara

**Si hundimiento con defecto estético o limitación apertura oral contactar con CMF Fracturas tetrapódicas suelen ser quirúrgicas, contactar con CMF**

**Si no desplazamiento ni hundimiento evidente puede ser ALTA.**

ATB\*  
Evitar Valsalva\*\*  
Dieta triturada  
Evitar golpear la zona



<p><b>Arco Cigomático</b></p> <p>Fracturas de arco cigomático</p>		<p>Valorar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hundimiento / escalón evidente en la zona</li> <li>• Apertura oral</li> </ul>	<p>TAC s/cte cara</p>	<p><b>Si hundimiento con defecto estético o limitación apertura oral contactar con CMF</b></p>	<p><b>Si no desplazamiento ni hundimiento evidente puede ser ALTA.</b></p> <p>ATB* Evitar valsalva** Dieta triturada Evitar golpear la zona</p>
<p><b>Paredes antro/seno maxilar</b></p> <p>Fracturas que comprometen a las paredes de seno maxilar</p>		<p>Valorar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de otras fracturas asociadas</li> <li>• Estas fracturas de manera aislada no representan patología destacable</li> </ul>	<p>TAC s/cte cara</p>	<p><b>Si hundimiento con defecto estético o limitación apertura oral contactar con CMF</b></p>	<p><b>Si no desplazamiento ni hundimiento evidente puede ser ALTA.</b></p> <p>ATB* Evitar valsalva** Avisar epistaxis</p>
<p><b>Maxilar tipo lefort</b></p> <p>Fracturas del complejo maxilar con fractura de apófisis pterigoides</p>		<p>Valorar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oclusión apertura oral</li> <li>• Movilidad del complejo maxilar.</li> <li>• Signos de la pinza positivo (Si existe movilidad maxilar al manipular desde la zona incisal)</li> </ul>	<p>TAC s/cte cara</p>	<p><b>Si maloclusión, desplazamiento o importante movilidad, contactar con CMF</b></p>	<p><b>Si no desplazamiento ni maloclusión evidente puede ser ALTA.</b></p> <p>ATB* Dieta triturada</p>
<p><b>TERCIO INFERIOR MANDIBULARES</b></p>					
<p><b>Cuerpo Mandibular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sínfisis / Parasínfisis</li> <li>• Cuerpo</li> <li>• Ángulo</li> </ul> <p>Fracturas que comprometen a cualquier zona de la mandíbula</p>		<p>Valorar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oclusión y apertura</li> <li>• Movilidad de fragmentos mandibulares</li> </ul>	<p>OPG Si dudas TAC s/cte cara</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maloclusión</li> <li>• Limitación apertura</li> <li>• Tumefacción</li> </ul>	<p><b>Comentar con CMF. Subsidiaria de IQx</b></p> <p>ATB* Dieta triturada</p>

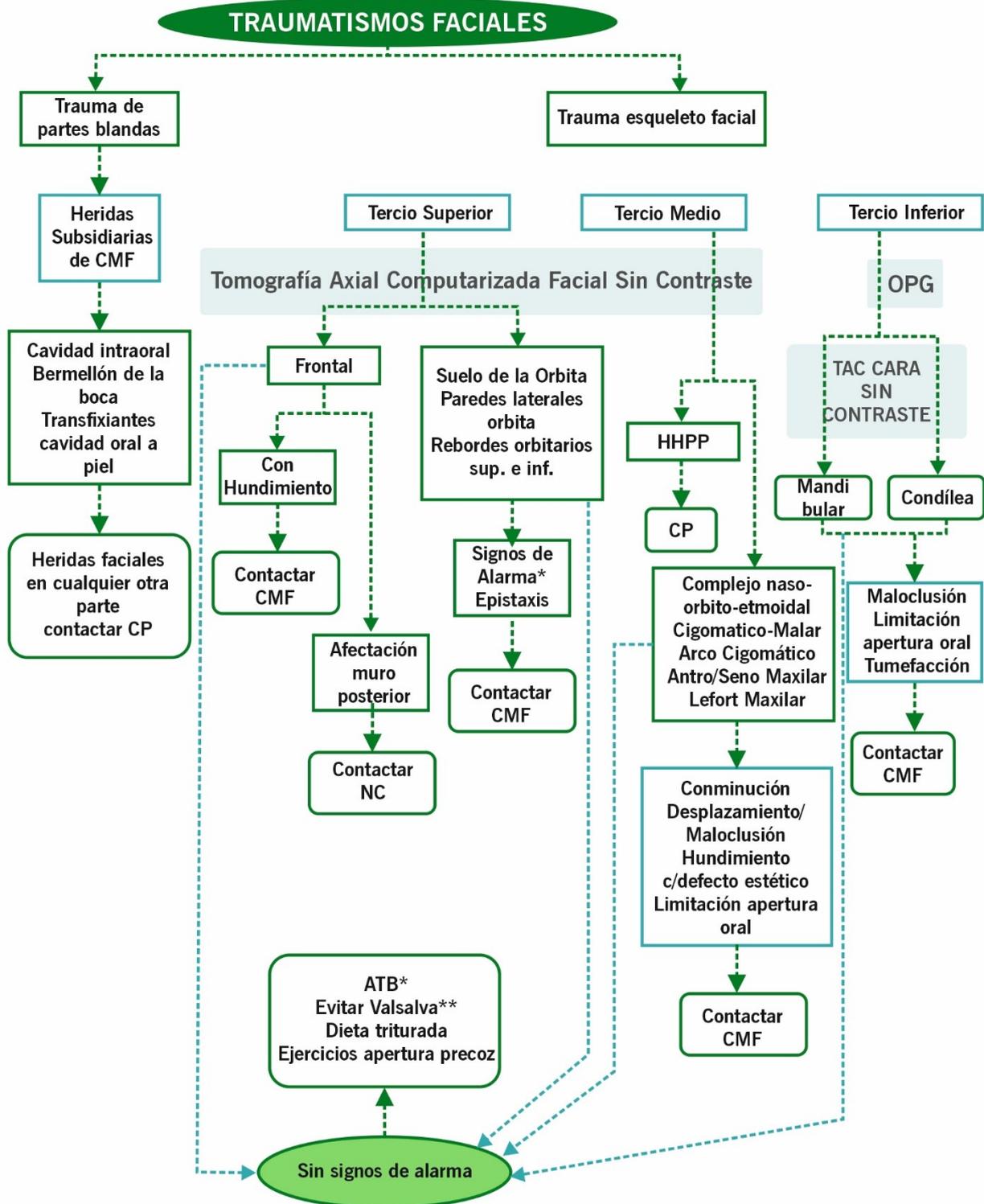


<p><b>Condíleas</b></p> <p>Fracturas que comprometen a la zona condílea</p>		<p>Valorar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oclusión y apertura oral</li> </ul> <p>(En ocasiones si no se aprecia en imagen pero la maloclusión es evidente debemos sospechar de este tipo de fractura)</p>	<p>OPG</p> <p>Si dudas valorar TC Facial sin cte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maloclusión</li> <li>Limitación apertura</li> <li>Tumefacción</li> </ul>	<p><b>Si desplazamiento importante o maloclusión comentar con CMF</b></p> <p><b>Si no maloclusión y buena apertura pueden ser ALTA</b></p> <p>ATB* Dieta triturada Ejercicios apertura precoz</p>
---	---	--	--	---	---

\***ATB:** Antibioticos según Capitulo de Infecciosas

\*\***Evitar maniobra de Valsalva:** importante avisar a paciente para evitar maniobras como toser, coger peso, estornudar o sonarse la nariz.

ALGORITMO DE MANEJO DE TRAUMA FACIAL



\*ATB: referirse al Capítulo de infecciones odontógenas

\*\*Signos de Alarma en fracturas del tercio superior:

- Gran contenido herniado
- Restricción de la Movilidad
- Cierre de la apertura ocular
- Diplopía
- Enoftalmo



## GLOSARIO DE SIGLAS

**ATB:** Antibiótico

**CP:** Cirugía Plástica

**HHPP:** Huesos propios de la nariz

**LCR:** Líquido Céfalo Raquídeo

**NC:** Neurocirugía

**OPG:** Ortopantografía

**TAC s/cte:** Tomografía Axial Computarizada sin contraste



## BIBLIOGRAFÍA

1. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the teeth. 5th edition. Wiley Blackwell. 2018.
2. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on prevention of sports-related orofacial injuries. *Pediatr Dent*. 2015; 37 (special issue): 71-5.
3. Sociedad Española de Odontopediatría. Protocolo para el Manejo y Tratamiento de los Traumatismos en Dentición Temporal y Permanente. 2011.
4. Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature. *Aus Dent J*. 2016; 61: 4-20. Doi: 19.1111/adj. 12395.
5. Born CD, Jackson TH, Koroluk LD, Divaris K. Traumatic dental injuries in preschool-age children: Prevalence and risk factors. *Clin Exp Dent Res*. 2019; 5: 151-9. Doi: 10.1002/cre2. 165. eCollection 2019 Apr.
6. Flores, M.T., L. Andersson, J.O. Andreasen, L.K. Bakland, B. Malmgren, F. Barnett, C. Bourguignon, A. DiAngelis, L. Hicks, A. Sigurdsson, M. Trope, M. Tsukiboshi & T. Von Arx. 2007. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. III. Primary teeth. *Dental Traumatology* 23:196-202.
7. Kumbargere Nagraj S, Prashanti E, Aggarwal H, Lingappa A, Muthu MS, Kiran Kumar Krishanappa S, Hassan H. Interventions for treating post-extraction bleeding. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 3. Art. No.: CD011930. DOI: 10.1002/14651858.CD011930.pub3

## IMÁGENES

Fotografía y Dibujos de: Matías González Cámara.  
Edición y Montaje de: Herrera Grimaldos Lesbia Esther



## 503 – LESIONES Y TUMORES DE LA CAVIDAD ORAL

Vera Martín, Ramón  
González Cámara, Matías  
González Cardero, Eduardo

### DEFINICIÓN

Dentro de estas alteraciones existen lesiones benignas, premalignas y malignas. La importancia de realizar un buen diagnóstico diferencial en urgencias se fundamenta en que muchas de estas lesiones tienen un seguimiento conservador, pero hay otras, premalignas o malignas, en las que un diagnóstico de sospecha certero conlleva a un tratamiento precoz de las mismas.

Es importante que no caigamos en el error de realizar una exploración basada simplemente en la que el paciente simplemente nos abra la boca. Estas lesiones pueden darse en cualquier localización de la boca y a veces pueden coexistir lesiones benignas con lesiones sospechosas.

Por ello es importante una exploración clínica sistemática y detallada, que incluya la lengua, el suelo de boca, paladar, mucosa yugal, pilares amigdalinos, encías vestibulares y linguales, y mucosas de fondo de vestíbulos labiales.

Como norma general, una **lesión oral que, tras eliminar los posibles agentes causales, se mantiene por más de 3-4 semanas sin mejoría**, debe ser valorada por un especialista. Aun así, debemos saber reconocer lesiones que no presentan, a priori, riesgo de malignidad.

#### DATOS DE ALARMA DE LESIONES ORALES

- Lesión sangrante.
- Bordes irregulares.
- Policromía (eritroleucoplasia).
- Rápido crecimiento.
- Adherencia a planos profundos.
- Sobreinfección bacteriana.
- Dolor refractario a analgésicos de primer escalón.
- Pérdida de peso.
- Anestesia de hemilengua o hemilabio.
- Trismus (por infiltración de musculatura masticatoria)

### CLASIFICACIÓN

Como objeto de este capítulo de consulta de Urgencias clasificaremos las lesiones de la mucosa oral en benignas, premalignas, y malignas. Se presentarán las lesiones orales por las que más frecuentemente acuden los pacientes a urgencias y se expondrán una serie de imágenes de cada una de ellas que representen la patología atendida.

#### LESIONES BENIGNAS

- Fibroma
- Torus
- Papiloma
- Granuloma piógeno
- Línea alba yugal y Lengua dentada
- Candidiasis
- Mucoceles
- Aftas recidivantes
- Liquen plano reticular

#### LESIONES PREMALIGNAS

- Leucoplasia
- Eritroleucoplasia
- Liquen plano erosivo
- Candidiasis crónica

#### LESIONES MALIGNAS

- Carcinoma epidermoide
- Tumores derivados de glándula salival



## SIGNOS, SÍNTOMAS, CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

	SIGNOS / SÍNTOMAS	GUÍA DIAGNÓSTICA VISUAL	DIAGNÓSTICO	MANEJO
<b>LESIONES BENIGNAS DE LA MUCOSA ORAL</b>				
<b>FIBROMA</b>	<p>Son los tumores más frecuentes de la mucosa oral.</p> <p>Provocados por una reacción fibromatosa a un estímulo repetido</p>		<p>Preguntar por traumatismos repetidos o por hábitos parafuncionales como el de succión (diapneusia).</p>	<p>No requieren valoración por CMF en urgencias.</p> <p>Derivar a su MAP.</p>
<b>TORUS</b>	<p>Excrecencias óseas de crecimiento lento que aparecen en la cara medial de la mandíbula y en el paladar.</p>		<p>Clínico por exploración palatina y en suelo de boca.</p> <p>Preguntar por mal ajuste de prótesis.</p>	<p>No requieren valoración por CMF en urgencias.</p> <p>Derivación a su MAP.</p>
<b>PAPILOMAS</b>	<p>Tumores pequeños, de color blanco, a veces con aspecto de coliflor y pueden ser sésiles.</p>		<p>Evaluar en el resto de la boca.</p> <p>Preguntar si molestan</p> <p>No se han descrito malignizaciones</p>	<p>No requieren valoración por CMF de urgencia.</p> <p>Derivar a su MAP</p>
<b>LÍNEA ALBA YUGAL Y LENGUA DENTADA</b>	<p>Son lesiones por impronta dental de la línea oclusal sobre la lengua o por hábito de mordisqueo de la mucosa yugal.</p>		<p>Valorar sitios de roce con la lengua y preguntar hábitos de mordisqueo.</p>	<p>No requiere valoración por CMF de urgencia.</p> <p>Insistir en eliminar el mal hábito.</p>



<p><b>GRANULOMA PIOGENO</b></p>	<p>Son hiperplasias reactivas ante un agente irritante, en las que se producen telangiectasias con tendencia al sangrado.</p>		<p>Generalmente en las encías. Tumoraciones pediculadas de superficie lisa y a veces ulceradas.</p> <p><b>Confusión con malignas</b></p>	<p>Valoración por CMF en urgencia si hay dudas con lesiones malignas.</p> <p>Derivar a su MAP</p>
<p><b>CANDIDIASIS ORAL AGUDA</b></p>	<p>Pseudomembranosa o Muguet es la forma clásica.</p> <p>Candidiasis eritematosa aguda (“dorso lingual doloroso”)</p>		<p>Pseudomembranosa: placa blanquecina que se desprende con el raspado.</p> <p>Eritematosa: lengua dolorosa por depapilación quedando de color rojizo.</p>	<p>No requiere valoración por CMF de urgencia.</p> <p>Antifungicos tópicos.</p>
<p><b>MUCOCELE</b></p>	<p>Acúmulo de material mucinoso por obstrucción de una glándula salival menor. Pueden ser de retención o extravasación</p>		<p>Asientan generalmente en el labio como tumoración lisa redondeada y translúcida en la mucosa. Frecuentemente en labio.</p>	<p>No requiere valoración por CMF de urgencia.</p> <p>Derivación a MAP para resolución quirúrgica si el paciente lo desea.</p>
<p><b>LIQUEN PLANO RETICULAR</b></p>	<p>Líquen más frecuente papulas poligonales que presentan un <b>reticulado blanquecino</b> (estrías de Wickham).</p> <p>Asintomático en mucosa oral.</p>		<p>Revisar parte posterior de la mucosa yugal de forma bilateral. Zona de asiento más frecuente.</p>	<p>No requiere valoración por CMF de urgencia.</p> <p>Derivación a su MAP Seguimiento por Dermatología o CMF.</p>
<p><b>ESTOMATITIS AFTOSA</b></p>	<p>Aparición súbita dolor y escozor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor: &lt; 1cm. Resuelve espontánea en 7-15 días.</li> <li>• Mayor: &gt; 1cm. Tardan 20-30 días y pueden dejar cicatrices y acompañarse de adenopatías.</li> </ul>		<p>Pequeñas úlceras de poca profundidad y de forma habitualmente ovalada, que se acompaña de bordes eritematosos</p>	<p>Valoración por CMF sólo si pasan los periodos de resolución habitual</p>



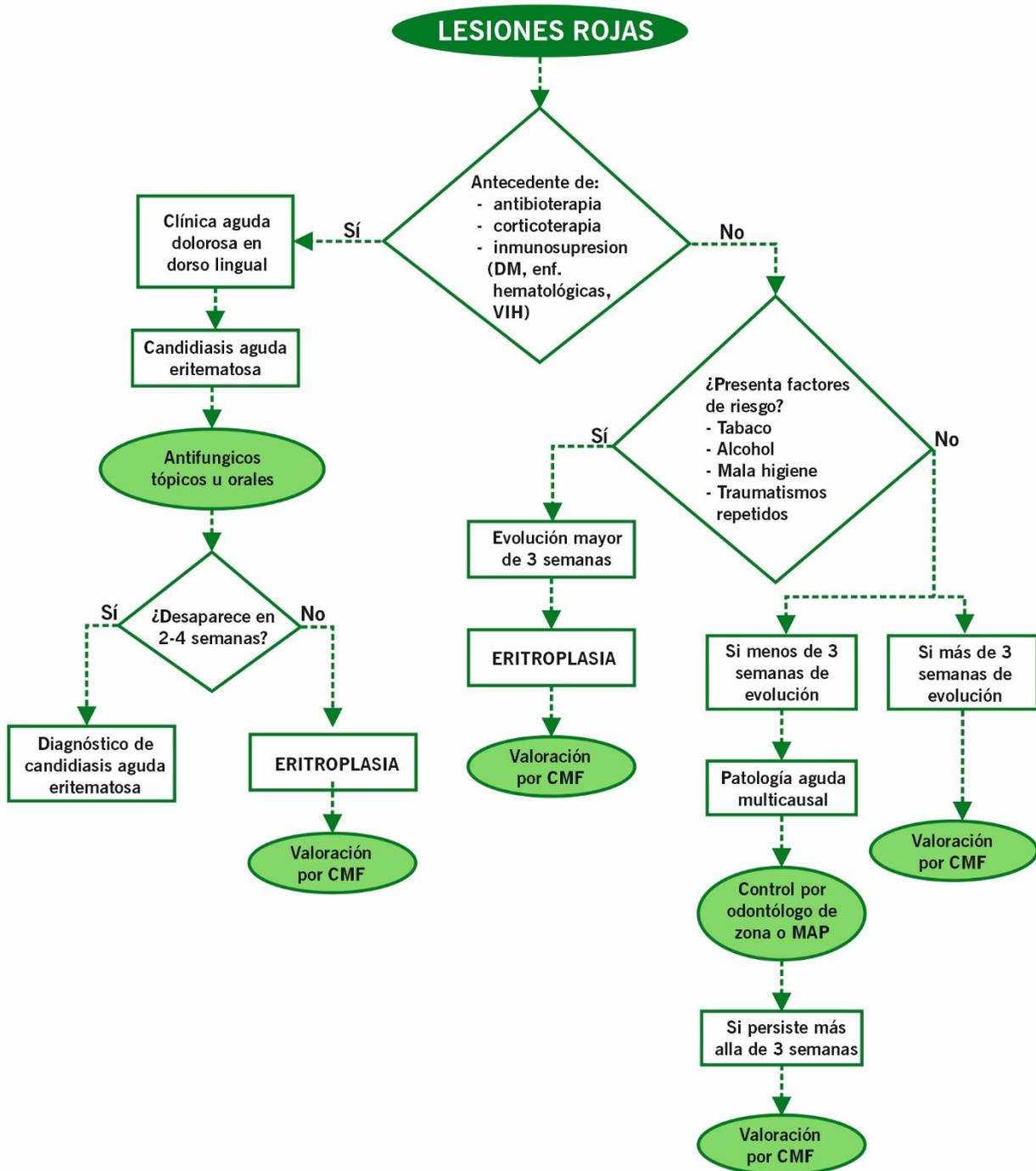
SIGNOS / SÍNTOMAS	GUÍA DIAGNÓSTICA VISUAL	DIAGNÓSTICO	MANEJO
<b>LESIONES PREMALIGNAS DE LA MUCOSA ORAL</b>			
<p><b>LIQUEN PLANO EROSIVO</b></p>	<p>Menos frecuente que el reticulado. (Malignizan un 0.3-3%). Zonas eritematosas rodeadas de estrías de Wickham. Dolorosas</p>	 <p>Exploración clínica. Valorar aparición de reticulado blanquecino alrededor de lesiones enrojecidas.</p>	<p>Salvo criterios de alarma no requiere valoración por CMF en urgencias. Si requiere seguimiento por Dermatología o CMF.</p>
<p><b>LEUCOPLASIA</b></p>	<p>Mancha blanca que no se desprende con el raspado y no puede identificarse como otra lesión.  Causada por agentes agresores (tabaco y alcohol) e infecciones crónicas.</p>	  <p>Localización típica retrocomisural. también en dorso lingual, suelo de boca y trigono retromolar.</p>	<p>Una lesión blanca que no se desprenda con raspado ni pueda identificarse con liquen reticulado debe ser valorada por CMF</p>
<p><b>ERITROPLASIA</b></p>	<p>Placa roja que no se puede diagnosticar clínicamente ni histológicamente como otra entidad.  Casi todas las eritroplasias tienen un grado variable de displasia. Se acepta que los agentes causales son los mismo que los del carcinoma epidermoide.</p>	  <p>Suelen ser asintomáticas y de bordes bien definidos y aterciopelados.  Pasan más desapercibidas que las leucoplasias.</p>	<p>Toda eritroplasia en mucosa oral de más de 3 semanas de evolución y sin agente causal definido debe ser valorada por CMF</p>
<p><b>CANDIDIASIS CRONICA</b></p>	<p>La infección crónica por este hongo puede generar placas blanquecinas que no se desprenden con el raspado sobre todo en áreas retrocomisurales. Estas lesiones son indistinguibles de las leucoplasias provocadas por otros agentes como el tabaco y pueden incluir áreas de displasia variable.</p>		



SIGNOS / SÍNTOMAS	GUÍA DIAGNÓSTICA VISUAL	DIAGNÓSTICO	MANEJO
<b>LESIONES MALIGNAS DE LA MUCOSA ORAL</b>			
<p><b>CANCER DE CAVIDAD ORAL</b></p> <p>El 90% de las neoplasias malignas en la cavidad oral se corresponden con carcinomas escamosas. En el otro 10% restantes encontraremos tumores malignos derivados de glándulas salivales y mesenquimales.</p> <p>Lesión de habitualmente varias semanas o meses de evolución, De crecimiento progresivo que no remite tras eliminación de agentes causales.</p> <p>Agentes causales: Tabaco y alcohol. También traumatismos repetidos por roce con piezas en mal estado o fracturadas.</p> <p>Localización más frecuente: lengua y suelo de boca.</p> <p><b>Paciente tipo:</b> varón de mediana-avanzada edad fumador y bebedor, con salud bucodental descuidada, que presenta una úlcera oral de bordes sobrelevados y endurecidos, adheridos a planos profundos, con superficie friable y tendente al sangrado.</p>		<p>Exploración oral minuciosa.</p> <p>Puede acompañar adenopatías cervicales palpables, habitualmente adheridas y duras.</p> <p>Puede asociar dolor neuropático o parestesias por infiltración nerviosa de nervios lingual y dentario inferior.</p> <p>Movilidad dental por infiltración de hueso alveolar.</p> <p>En estadios avanzados trismus y anquilosis</p>	<p>Valoración por CMF en urgencias</p>



ALGORITMO DE MANEJO EN URGENCIAS DE ERITROPLASIAS



Como norma general, **cualquier lesión en la cavidad oral en la que una vez eliminados posibles agentes agresores persista más de 3 semanas**, debe ser valorado por Cirugía Oral y Maxilofacial. Más aun cuando presente datos clínicos de alarma.



## GLOSARIO DE SIGLAS

**CMF:** Cirugía Oral y Maxilofacial

**MAP:** Médico de Atención Primaria

## IMÁGENES

Todas las fotografías usadas en este capítulo han sido extraídas del libro: Atlas de patología de la mucosa oral; con la autorización explícita del Dr. Francisco Cardona Tortajada



## BIBLIOGRAFÍA

1. Carmona Tortajada F. Atlas de patología de la mucosa oral. Servicio de Efectividad y Seguridad Asistencial – Servicio Navarro de Salud- Osasunbidea; 2019. [http://www.navarra.es/home\\_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Profesionales/Documentacion+y+publicaciones/Otras+publicaciones/Atlas+de+patologia+de+la+mucosa+oral/](http://www.navarra.es/home_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Profesionales/Documentacion+y+publicaciones/Otras+publicaciones/Atlas+de+patologia+de+la+mucosa+oral/)
2. de Urquía García M. La boca en imágenes para Profesionales de Atención Primaria. Escuela Andaluza de Salud Pública, [www.easp.es](http://www.easp.es); 2014. <https://www.easp.es/project/la-boca-en-imagenes-para-profesionales-de-atencion-primaria/>
3. Martín-Granizo López R, Otros. Manual de cirugía oral y maxilofacial. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL; 2004.
4. Eisen D. The clinical features, malignant potential, and systemic associations of oral lichen planus: a study of 723 patients. *J Am Acad Dermatol* 2002; 46(2): 207-14.
5. Lee JJ, Hong WK, Hittelman WN, Mao L, y cols. Predicting cancer development in oral leukoplakia: ten years of translational research. *Clin Cancer Res* 2000; 6(5): 1702-10
6. Reichart PA. Oral mucosal lesions in a representative cross-sectional study of aging Germans. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28(5): 390-8
7. Shiu MN, Chen TH. Impact of betel quid, tobacco and alcohol on three-stage disease natural history of oral leukoplakia and cancer: implication for prevention of oral cancer. *Eur J Cancer Prev* 2004; 13(1): 39-45.
8. Abdelsayed RA, Sumner T, Allen CM, Treadway A, y cols. Oral precancerous and malignant lesions associated with graft-versus-host disease: report of 2 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 93(1):75-80.
9. Chen J, Katz RV, Krutchkoff DJ. Intraoral squamous cell carcinoma. Epidemiologic patterns in Connecticut from 1935 to 1985. *Cancer* 1990; 66(6):1288-96



## 504 – PROCESOS INFECCIOSOS E INFLAMATORIOS OROFACIALES

*Fernández-Fígares Conde, Lucas  
Castillo Muñoz, Laura María  
Vera Martín, Ramón*

### DEFINICIÓN

Dentro de las infecciones cérvico-faciales están, entre otras, las de origen odontogénico y las de origen glandular, las primeras son la causa más frecuente de patología infecciosa en región oro-facial. Son de etiología polimicrobiana y mixta, habitualmente son producidas por un desequilibrio en el paciente, por el que estas bacterias pasan de ser comensales a oportunistas, mediante cambios en las condiciones fisiológicas (edad, gestación, cambios hormonales puberales...) o por los cambios locales de la saliva (Tabaco, alcohol, mala higiene, disfunción glandular...).

La mayoría se pueden solucionar con tratamiento conservador odontológico y medicación domiciliaria, tal es el caso de la mayor parte de las Caries (Grado 1, 2 y 3 y las pericoronaritis), pero hay ocasiones en que ambas pueden evolucionar hacia las complicaciones por lo que es importante saber reconocer y tratar infecciones potencialmente graves ya que difunden a espacios profundos cervicofaciales.

Las Glandulares como la sialoadenitis son la segunda causa más frecuente de infecciones cérvicofaciales. Se tratan de procesos infecciosos-inflamatorios de las glándulas salivales mayores debido a estasis salival y/o disminución de su secreción (hiposialia).

Las causas más frecuentes son la sialolitiasis y la deshidratación sistémica, además de otras etiologías como pueden ser la farmacológica, traumática, estados de inmunodepresión o patologías autoinmunes.

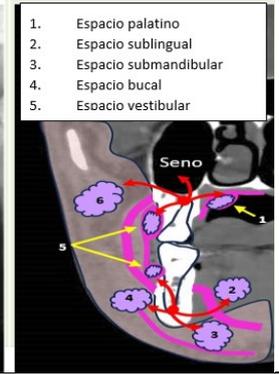
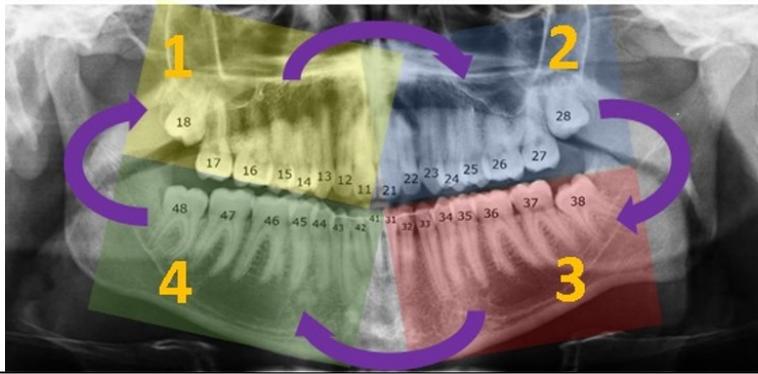
La parotiditis aguda bacteriana es la forma más frecuente de presentación. Los gérmenes causales más comunes son *Staphylococcus Aureus* (50-90%) y *Streptococcus Pneumoniae*. Clínicamente se presentan como tumefacción unilateral en la glándula afecta de comienzo súbito y en relación con la comida, acompañado de los conductos glandulares secretores enrojecidos, inflamados e indurados.

En casos de causa litiásica en ocasiones es posible palpar los cálculos. Habitualmente se resuelven con un tratamiento conservador basado en la hidratación abundante como factor fundamental y acompañado de antibioterapia, nutrición óptima y masajes suaves. En casos de etiología litiásica se precisará de la extracción del cálculo determinado.

## CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

PATOLOGÍA	CLÍNICA	DIAGNÓSTICO	ACTITUD / TRATAMIENTO
<b>CELULITIS O ABSCESO ODONTÓGENO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odinofagia.</li> <li>• Trismus (Limitación a la apertura oral FORZADA &lt; 2 cm).</li> <li>• Limitación de la movilidad del cuello.</li> <li>• Deformación del contorno extraoral.</li> <li>• Borramiento de surcos faciales.</li> <li>• Piel tensa y brillante.</li> <li>• Piel con coloración violácea o eritematosa.</li> <li>• Calor local a la palpación.</li> <li>• Dolor a la palpación.</li> <li>• Buscar caries o patología de erupción dentaria.</li> </ul>	<p>Si fiebre y afectación del estado general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analítica con PCR</li> <li>• +/- cultivo del material obtenido por punción</li> <li>• Rx.: OPG</li> <li>• Rx.: lateral de cuello</li> <li>• Si complicaciones: TAC de cuello con contraste.</li> </ul>	<p>Sin fluctuación o sin signos de alarma: Medidas Higiénico Dietéticas* Analgésicos ATB**</p> <p>Si Fluctuación o con signos de alarma: Contactar CMF Drenaje y Cultivo</p>
<b>INFECCION DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES: PAROTIDITIS O SUBMAXILITIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación hemifacial, periauricular y paramandibular (parótida).</li> <li>• Inflamación submandibular (submaxilar).</li> <li>• Fiebre, dolor en la zona, odinofagia, cefalea, otalgia (parótida).</li> <li>• Relación con las comidas. Aumento del dolor o tumefacción al salivar.</li> <li>• Presencia de cálculos en el trayecto de los conductos glandulares (Stenon/Wharton).</li> <li>• Salida de material purulento por Conductos de drenaje glandulares (Stenon /Wharton) A LA COMPRESIÓN BIMANUAL.</li> <li>• Inflamación suelo de boca (submaxilar).</li> </ul>	<p>Si fiebre y afectación del estado general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analítica con PCR</li> <li>• +/- cultivo del material obtenido por punción</li> <li>• Rx.: OPG</li> <li>• Si complicaciones: TAC de cuello con contraste.</li> </ul>	<p>No complicada o sin signos de alarma: Trat. conservador en domicilio: <b>HIDRATACIÓN ABUNDANTE</b> (2lt/d) + ATB** +Analgésicos.</p> <p>Complicada (SUPURATIVA) con signos de alarma o presencia de cálculo: Contactar CMF: Drenaje y Cultivo</p>
<b>AMIGDALITIS O ABSCESO PERIAMIGDALINO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación cervicofacial (poco frecuente).</li> <li>• Fiebre, odinofagia, otalgia, cefalea.</li> <li>• Trismus.</li> <li>• Disnea.</li> <li>• Disfagia.</li> <li>• Voz engolada o gangosa.</li> <li>• Inflamación de amígdala.</li> <li>• Abombamiento de pilar amigdalino.</li> <li>• Fistulización espontánea con salida de material purulento.</li> <li>• Abombamiento:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Periamigdalino: polo superior amigdalopalatina.</li> <li>○ Retrofaríngeo: pared posterior faríngea.</li> <li>○ Laterofaríngeo: Pared lateral faríngea.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Si fiebre y afectación del estado general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analítica con PCR</li> <li>• +/- cultivo del material obtenido por punción</li> <li>• Rx.: OPG</li> <li>• Rx.: lateral de cuello</li> <li>• Si complicaciones : TAC de cuello con contraste.</li> </ul>	<p>Ante amigdalitis / abscesos periamigdalinos sin etiología odontógena se debe contactar con ORL</p> <p>Supurativa, fluctuante o con signos de alarma: Contactar CMF: Drenaje y Cultivo por punción</p>

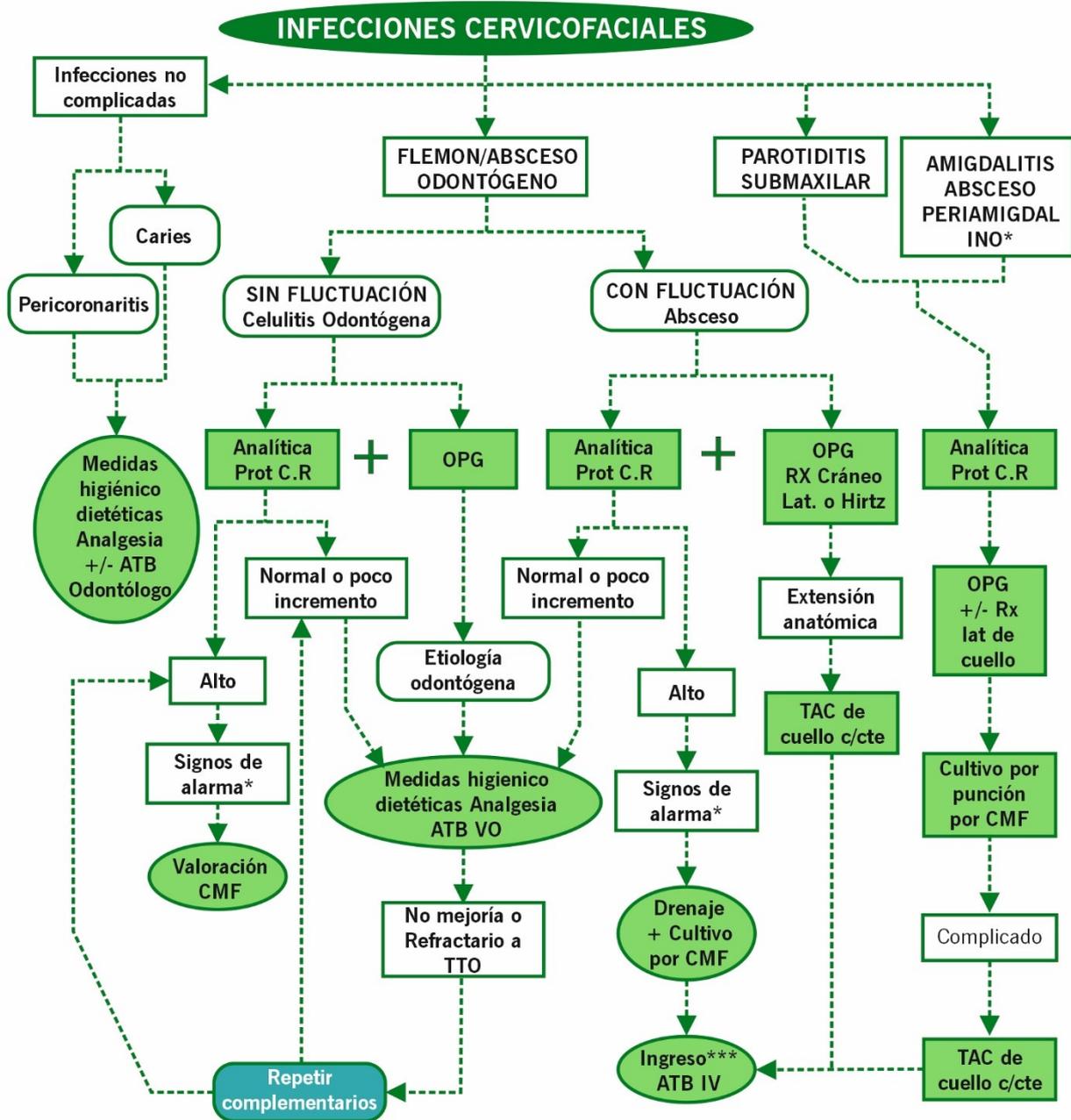
Reconocer odontogénesis y sitios de drenaje de cara a un manejo óptimo de la terminología en cuanto a descripción anatómica



\***MEDIDAS HIGIENICO-DIETETICAS:** Referirse a la parte de tratamiento

\*\***ATB:** referirse a la parte de Tratamiento

ALGORITMO DE MANEJO





## TRATAMIENTO

### \*MEDIDAS HIGIENICO-DIETETICAS:

- Higiene dental
- Clorhexidina a bajas concentraciones, en periodontitis o perimplantitis
- CESE DE HABITO TABAQUICO
- Dieta que evite azucares añadidos
- Precaución con el uso de fármacos que favorecen la alteración de la mucosa gingival: Corticoides, AINEs, antihipertensivos, antiepilépticos, inmunosupresores, anticonceptivos orales...
- Tratamiento si presente bruxismo para evitar el desgaste acelerado y debilitamiento de las piezas dentales.

### \*\*TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

#### INFECCIÓN RECIENTE Tratamiento oral

Amoxicilina 500 mg cada 8 horas oral o 1000 mg/12 horas x 7-10 días

#### INFECCIÓN TARDÍA O DE MALA EVOLUCIÓN

Amoxicilina + Ácido Clavulánico 500+125 mg cada 8 horas oral o 875+125 mg/8 horas x 7-10 días.

#### ALÉRGICOS A AMOXICILINA-CLAVULÁNICO O INTOLERANCIA

Clindamicina 300 mg/8 horas x 7-14 días.

A Claritromicina: 250-500 mg/12 horas 8-14 días.

→ Sospecha de complicación si tras una semana de ATB no mejoría: Plantear drenaje.

→ Retorno por empeoramiento, complicación o nula respuesta a tratamiento oral, valorar ingreso para tratamiento intravenoso

#### TRATAMIENTO HOSPITALARIO IV

Amoxicilina/Clavulánico IV (100 mg/Kg/día dividido en 4 tomas, cada 6h)

#### Formas graves:

Ceftriaxona (50-100 mg/kg/día en 1-2 dosis) + Clindamicina (30-40 mg/kg/día cada 6-8h)

#### TRATAMIENTO CELULITIS

#### Preseptal:

Amoxicilina/Clavulánico VO: 875+125 dividido cada 8 horas x 10-14 días.

#### Orbitaria: 14-21 días (Individualizar).

Ceftriaxona IV: 1-2 g/24 h + Clindamicina 600 mg/IV/8 horas

#### Si alergia a betalactamicos:

Levofloxacino 750 mg/IV/24 h + clindamicina 600 mg/iv/8 horas

+/- metilprednisolona IV si gran componente inflamatorio

## CRITERIOS DE DERIVACION / INGRESO / ALTA

### \*\*\* CRITERIOS DE INGRESO:

- Afectación del estado general.
- Inmunosupresión.
- Celulitis preseptal rápidamente progresiva.
- Extensión a espacios cervicofaciales.
- Fiebre  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ .
- Trismus que limite la apertura bucal a  $<45^{\circ}$ .
- Fracaso de tratamiento domiciliario inicial.

### CRITERIOS DE ALARMA PARA REALIZAR INTERCONSULTA A CIRUGÍA MAXILOFACIAL:

- Posible extensión a espacios profundos y posible compromiso de la vía aérea:
  - Disnea
  - Disfagia (NO odinofagia)
  - Trismus.

## GLOSARIO DE SIGLAS

**AINEs:** Antinflamatorios no esteroideos

**ATB:** Antibiótico

**OPG:** Ortopantografía

**ORL:** Otorrinolaringología

**PCR:** Proteína "C" Reactiva

**Rx.:** Rayos "X"

**TAC c/cte:** Tomografía Axial Computarizada con contraste

## IMÁGENES

Todas las imágenes usadas en este capítulo son:

Fotografía y Dibujos de: Fernández Fígares Conde, Lucas.

Edición y Montaje de Herrera Grimaldos Lesbia Esther.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Al-Malik M, Al-Sarheed M. Pattern of management of oro-facial infection in children: A retrospective. Saudi J Biol Sci. 2017;24(6):1375-9. doi:10.1016/j.sjbs.2016.03.004.
2. Alonso Fernández-Pacheco J, Mayorga Jiménez F. Técnicas y procedimientos de tratamiento de las infecciones orocervicales. En: López-Cedrún JL, Director. Cirugía oral y maxilofacial: atlas de procedimientos y técnicas quirúrgicas. Buenos Aires: Panamericana; 2017. p. 47-57.
3. Caviglia I, Techera A, García G. Antimicrobial therapies for odontogenic infections in children and adolescents. Literature review and clinical recommendations. J Oral Res 2014; 3(1): 50-6. doi: 10.17126/joralres.2014.013.
4. Chow AW, Benniger MS, Brook I et al. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adult. Clin Infect Dis 2012;54:1041-5.
5. Fernández Díaz JM, Sánchez Sánchez Ruth, Gutiérrez Pérez, JL, González Padilla JD. INFECCIONES ODONTOGÉNICAS. En: Martín-Granizo López R, Director. MANUAL DE CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL. Madrid: SECOM; 2004. p 209-245.
6. Gerber MA, Baltimore RS, Eaton CB et al. Prevention of rheumatic fever and diagnosis and treatment of acute Streptococcal pharyngitis. Endorsed by the American Academy of Pediatrics. Circulation. 2009 24;119:1541-
7. Keswani ES, Venkateshwar G. Odontogenic Maxillofacial Space Infections: A 5-Year Retrospective Review in Navi Mumbai. J Maxillofac Oral Surg. 2019;18(3):345-53. doi:10.1007/s12663-018-1152-x.
8. Lim SW, Lee WS, Mani SA, Kadir K. Management of odontogenic infection in paediatric patients: a retrospective clinical study. Eur Arch Paediatr Dent. 2020;21(1):145-54. doi:10.1007/s40368-019-00466-0.
9. Paredes Valencia M. GUIA DE ATENCIÓN INFECCIONES ODONTOGÉNICAS [Internet]. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología; 2017. Disponible en: [http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/Guia\\_aten\\_infec\\_odonto\\_2017.pdf](http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/Guia_aten_infec_odonto_2017.pdf)
10. Pelucci C, Grigoryan L, Galeone C et al. Guideline for the management of acute sore throat. Clin Microbiol Infect 2012;18 (suppl. 1): 1-27.
11. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis : 2012 update by the infectious diseases society of America. Clin Infect Dis 2012;55:1279-82.
12. Vera Martín, R. Belmonte Caro, R. García-Perla García, A. Manual clinico de urgencias de pediatria. HUVR. Hospital Universitario Virgen del Rocío; 2021.



# PATOLOGÍA NEUROQUIRÚRGICA NO TRAUMÁTICA

**Coordinadoras:**  
*Rosa María García Rubio*  
*Cristina Romero López*

<b>PATOLOGÍA NEUROQUIRÚRGICA NO TRAUMÁTICA .....</b>	<b>179</b>
601 – COMPLICACIONES ASOCIADAS A LOS SISTEMAS DE DERIVACIÓN DE LCR .....	180
602 – HEMATOMAS INTRACEREBRALES.....	185
603 – HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA .....	190
604 – LESIONES TUMORALES.....	197

Capítulo perteneciente al MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

ISBN: 978-84-09-56881-9

Copyright © 2024 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.



## 601 – COMPLICACIONES ASOCIADAS A LOS SISTEMAS DE DERIVACIÓN DE LCR

*Romero López, Cristina  
García Rubio, Rosa María  
Merino de la Torre, Esther*

### INTRODUCCIÓN

Se debe sospechar la presencia de una complicación asociada a sistema de derivación de líquido cefalorraquídeo (LCR) ante la aparición o el empeoramiento agudo o progresivo de sintomatología neurológica en todo paciente portador de dicho sistema (válvulas de derivación ventrículo-peritoneal (VDVP), ventrículo-atrial (VDVA), ventrículo-pleural (VDVPI), lumbo-peritoneal (VDLP), entre otros).

Las principales causas son:

- 1) Obstrucción proximal.
- 2) Obstrucción distal.
- 3) Desconexión, rotura o migración del catéter.

Aunque las causas mecánicas son las más frecuentes, también puede causar malfunción la infección del sistema o el fallo funcional (hiper- o hipodrenaje).

Respecto al fallo funcional, debemos destacar que las primeras semanas tras la implantación del shunt el paciente puede requerir ajustes de presión.

## CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

### CLÍNICA

#### Síntomas:

- Cefalea (puede estar en relación con la posición).
- Náuseas y/o vómitos.
- Alteraciones visuales.
- Crisis comiciales.
- Dolor abdominal.
- Malestar general.
- Cambios en el comportamiento.
- Alteraciones de memoria.

#### Signos:

- Alteración del nivel de conciencia.
- Alteraciones pupilares.
- Defecto campimétrico.
- Parálisis de oculomotores (más frecuente del nervio abducens).
- Papiledema en el fondo de ojo.
- Ataxia.
- Alteraciones en la palpación del reservorio (relleno enlentecido o dificultad para deprimirlo).
- Alteraciones en relación con el trayecto (acúmulo, desconexiones, signos inflamatorios o exudado (sospechar infección)).
- Ascitis o masa intrabdominal en la palpación abdominal en VDVP y VDLP. Otros en relación con catéter distal en VDVA y VDVPI.
- Fiebre o signos de sepsis (sospechar infección en ausencia de otro foco).

#### **Signos de herniación cerebral:**

- Triada de Cushing: Bradicardia, HTA y alteraciones respiratorias.
- Bajo nivel de conciencia.
- Alteraciones pupilares.
- Movimientos anormales de extremidades (posturas de decorticación o descerebración).

### DIAGNÓSTICO

#### Radiografías del trayecto valvular: Buscar

- desconexión, rotura, acodamiento o migración
- VDVP: AP y lateral de cráneo, tórax y abdomen.
  - VDVA y VDVPI: AP y lateral de cráneo y tórax.
  - VDLP: AP y lateral de abdomen (incluyendo columna lumbar).

**IMPORTANTE:** Dos proyecciones y comparación con radiografías previas.

#### TC craneal sin contraste (baja radiación):

- Habitualmente hallaremos ventriculomegalia (astas temporales >2 mm, índice de Evans >0,3, balonización de las astas frontales y el tercer ventrículo, entre otros)
- +/- edema transependimario o signos de herniación.
- **Cambios en talla ventricular respecto a pruebas previas.**

Análítica sanguínea con bioquímica, hemograma, coagulación, proteína C reactiva (PCR) y procalcitonina (PCT).

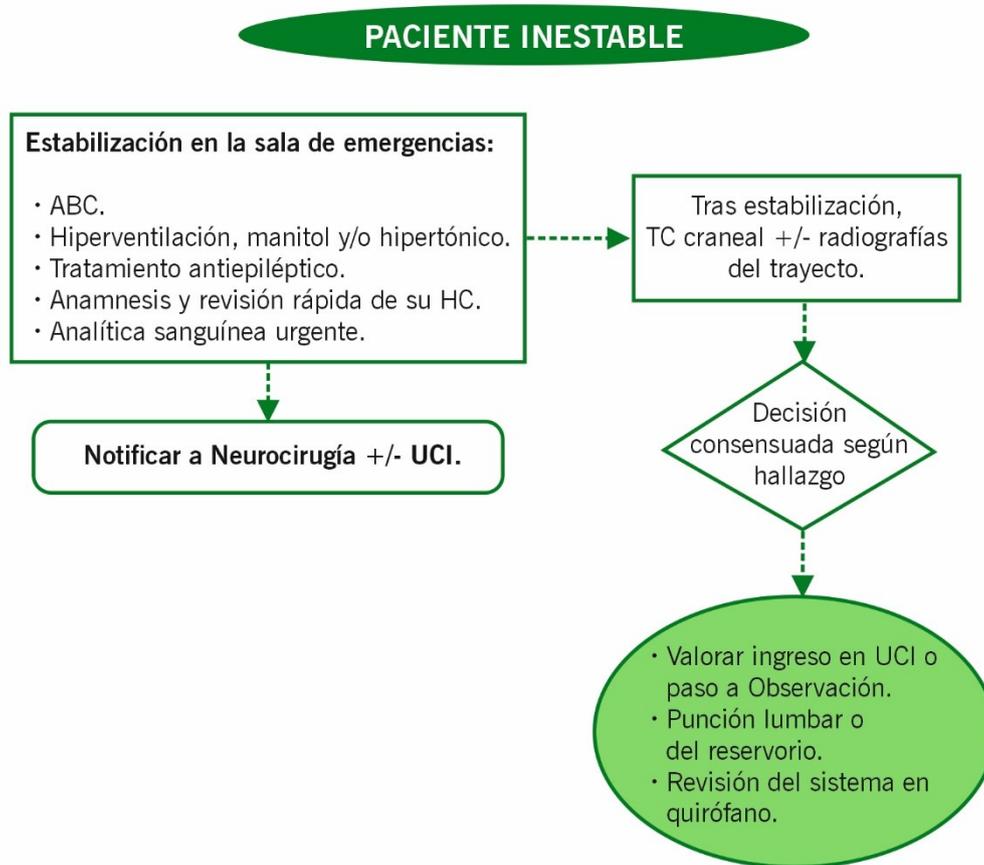
#### Pruebas a criterio de Neurocirugía:

- Ecografía o TC abdominal:
  - Pseudoquiste.
  - Ascitis.
  - Perforación de víscera.
  - Migración del catéter distal.
- Toma de muestras microbiológicas.
- Procedimientos invasivos:
  - Punción del reservorio valvular.
  - Punción lumbar.

## ALGORITMO DE MANEJO

### PACIENTE INESTABLE

Bajo nivel de conciencia, inestabilidad hemodinámica o crisis comiciales no autolimitadas o de repetición.

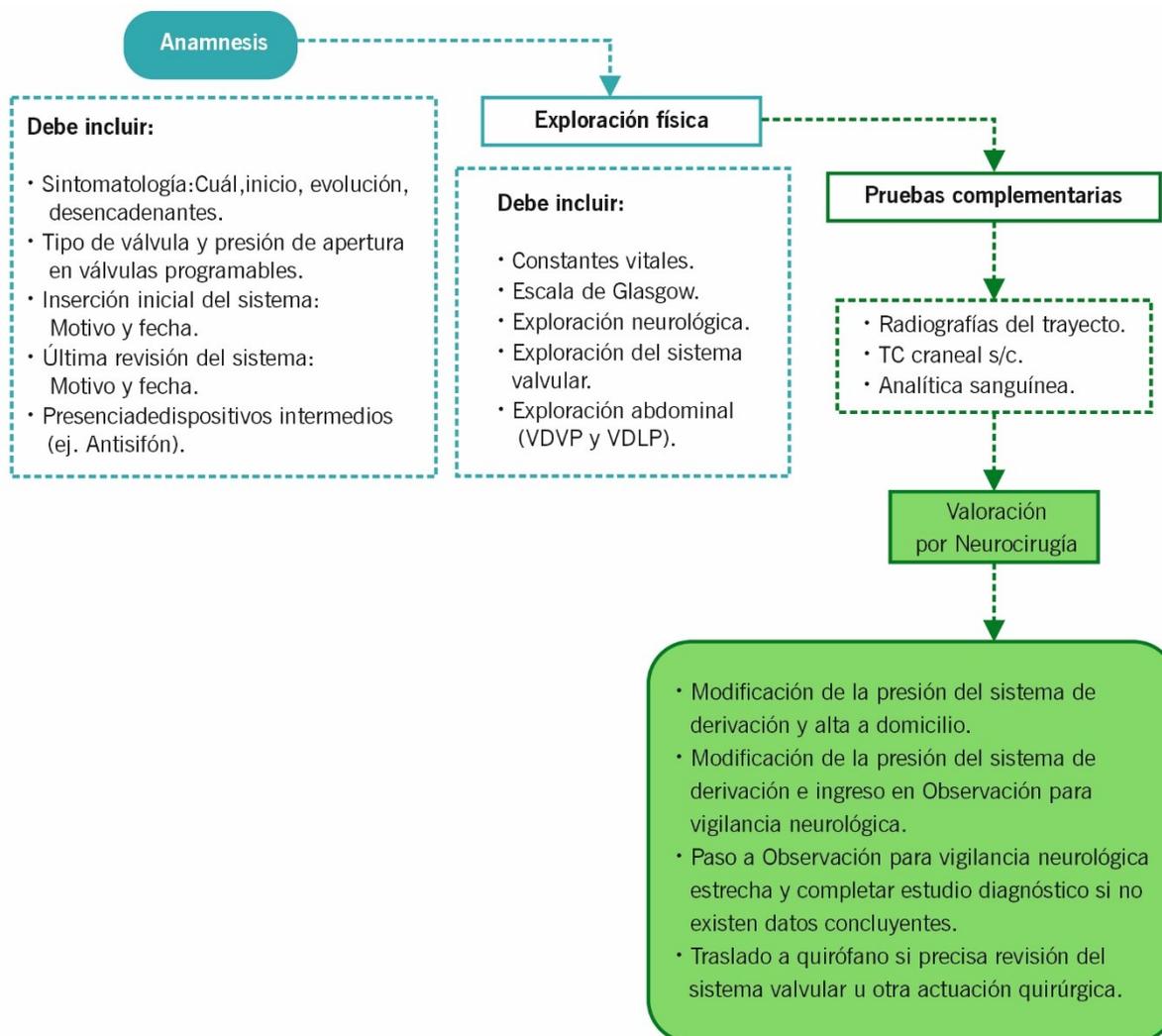


#### \*Dosis:

- Suero salino hipertónico:
  - 10-20 ml c/6-8h de ClNa 20%, diluido en 100-500 cc de suero fisiológico.
  - Control diario de sodio (Na) sérico. Objetivo de Na: 145-150 mEq/l.
- Manitol:
  - Bolo al 20% de 250 cc iv. Posteriormente 125 cc c/4-6h + una ampolla de furosemida.
  - Vigilar cifras de Na y osmolaridad. Objetivo de osmolaridad: 300-320 mOsm/l.
  - Furosemida: 0,3 mg/kg.
- Antiepilépticos:
  - En < 5 min, si vía iv: 5 mg de diazepam directos en bolo. En ausencia de vía iv: 10 mg im de midazolam.
  - Si persiste emplear nuevamente 5 mg de diazepam más un primer FAE:
    - Levetiracetam 3 g en bolo (60 mg/Kg, max. 4500 mg) y de mantenimiento 1 g c/12h.
    - Lacosamida 200 mg en bolo y de mantenimiento 100 mg c/12h.
  - Ante persistencia de crisis plantear fenitoína iv (1000 mg + 100 mg c/8h) o perfusión de valproico +/- perfusión de midazolam.

## PACIENTE ESTABLE

AUSENCIA de signos de herniación cerebral, bajo nivel de conciencia, inestabilidad hemodinámica o crisis comiciales no controladas.



## TRATAMIENTO DOMICILIARIO

Ante confirmación o alta sospecha de complicación asociada a sistema de derivación de LCR, debido a la situación de riesgo potencial que esto supone, el paciente debe ser valorado por Neurocirugía que en casos concretos podría decidir alta.

## CRITERIOS DE INGRESO

Tras ser valorado por Neurocirugía, en función del grado de sospecha, la situación clínica del paciente y los resultados de pruebas complementarias, el paciente podrá requerir:

- Modificación de la presión del sistema de derivación y alta a domicilio.
- Modificación de la presión del sistema de derivación e ingreso en Observación para vigilancia neurológica.
- Paso a Observación para vigilancia neurológica estrecha y completar estudio diagnóstico si no existen datos concluyentes de complicación asociada a sistema de derivación de LCR.
- Traslado a quirófano si precisa revisión del sistema valvular u otra actuación quirúrgica (ej. Externalización del catéter distal o ventriculostomía).
- Valoración por Cuidados Intensivos e ingreso en UCI.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Loftus CM. Neurosurgical Emergencies. 3ª ed. Nueva York: Thieme; 2018. p. 330-6.
2. Greenberg MS. Handbook of Neurosurgery. 8ª ed. Nueva York: Thieme; 2016. p. 414-25.
3. Ferras M, McCauley N, Stead T, Ganti L, Desai B. Ventriculoperitoneal Shunts in the Emergency Department: A Review. Cureus [Internet]. 2020 [citado 24 Dic 2020]; 12 (2): e6857. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7053664/>
4. Lehnert BE, Rahbar H, Relyea-Chew A, Lewis DH, Richardson ML, Fink JR. Detection of ventricular shunt malfunction in the ED: relative utility of radiography, CT, and nuclear imaging. Emerg Radiol [Internet]. 2011 [citado 24 Dic 2020]; 18: 299-305. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10140-011-0955-6>
5. Alhilali LM, Dohatcu AC, Fakhra S. Evaluation of a limited Three-Slice Head CT Protocol for Monitoring Patients with Ventriculoperitoneal Shunts. AJR Am J Roentgenol [Internet]. 2013 [citado 24 Dic 2020]; 201 (2): 400-5. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/10.2214/AJR.12.9110>
6. Smith G, Pace J, Scoco A, Singh G, Kandregula K, Manjila S, et al. Shunt Devices for Neurointensivists: Complications and Management. Neurocrit Care [Internet]. 2017 [citado 24 Dic 2020]; 27 (2): 265-75. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12028-016-0366-3>



## 602 – HEMATOMAS INTRACEREBRALES

Romero López, Cristina  
García Rubio, Rosa María  
Cárdenas Romero, Kelyn

### INTRODUCCIÓN

El hematoma intraparenquimatoso espontáneo o ictus hemorrágico es una hemorragia localizada en el parénquima cerebral y una emergencia que requiere un diagnóstico rápido. Su clínica es indistinguible de la del ictus isquémico por lo que se precisa de un TC craneal urgente.

La principal causa es la hipertensión arterial (HTA, 50%, ++ ganglios basales, tronco y cerebelo) aunque también existen otras como la angiopatía amiloide (++ lobares), las coagulopatías, los tratamientos anticoagulantes, las malformaciones vasculares, los tumores, la transformación hemorrágica del ictus isquémico, entre otros.

### CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

#### CLÍNICA

Es más frecuente el comienzo progresivo (de minutos a horas) que en el ictus isquémico. Incluso puede ser precedida de clínica compatible con accidente isquémico transitorio (AIT).

Cefalea intensa.

Vómitos.

Alteración del nivel de conciencia.

Crisis epilépticas (++ en lobares).

Déficit neurológico según localización:

- Putaminal: Alteración motora contralateral.
- Talámico: Alteración sensitiva contralateral, también motora si afectación de cápsula interna y afectación de oculomotores si se extiende a la región superior del tronco.
- Cerebeloso: Ataxia, alteraciones de la marcha, vértigo, nistagmo y otros por compresión de núcleos del tronco.
- Frontal: Afectación motora contralateral de predominio braquial.
- Parietal: Afectación sensitiva contralateral con leve hemiparesia contralateral.
- Occipital: Hemianopsia homónima contralateral.
- Temporal: Afasia de predominio sensitivo (si hemisferio dominante).

Compatible con hidrocefalia por compresión o por extensión de la hemorragia al sistema ventricular.

#### Signos de hipertensión intracraneal (HTIC):

- Triada de Cushing: Bradicardia, HTA y alteraciones respiratorias.
- Bajo nivel de conciencia.
- Alteraciones pupilares.
- Movimientos anormales de extremidades (posturas de decorticación o descerebración).

#### DIAGNÓSTICO

**TC craneal s/c:** Es el estudio diagnóstico inicial de elección, diferencia el ictus isquémico del hemorrágico y determina el efecto masa, el volumen del hematoma\* y la presencia de hidrocefalia.

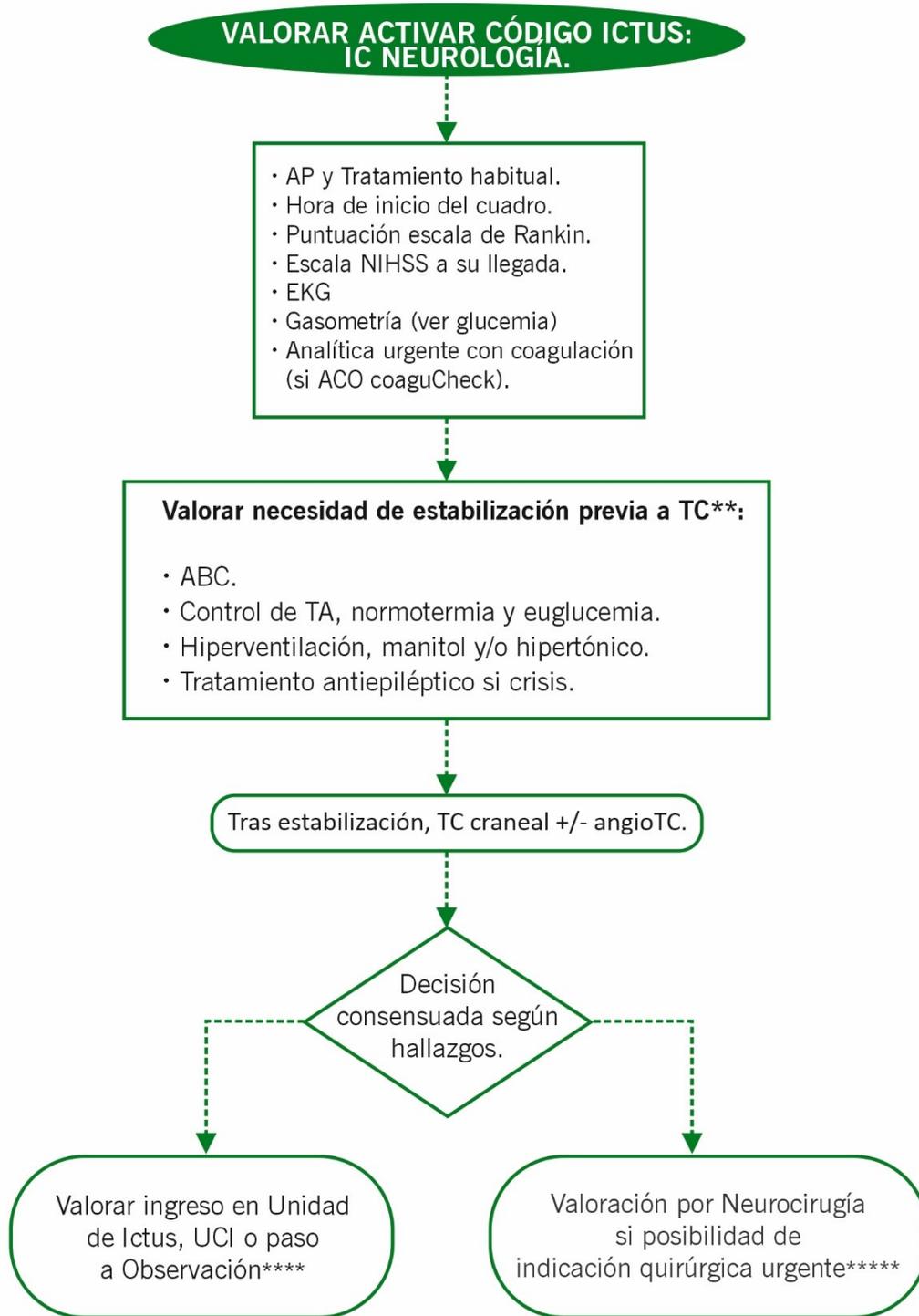
\*Cálculo del volumen del hematoma:  $AP \times Lat \times AI / 2$ . (Diámetros: AP = antero-posterior, Lat = lateral, AI = altura).

**AngioTC craneal** (mismo acto que TC basal): Ante hematoma intraparenquimatoso en pacientes <50 años, sin HTA previa o con hematoma de localización atípica (no localizado en tálamo, ganglios basales o fosa posterior).

**Arteriografía:** Ante hallazgos en angioTC o angioTC negativo pero alta sospecha de lesión vascular subyacente.

**Analítica:** Bioquímica, hemograma y coagulación.

ALGORITMO DE MANEJO



**\*\*Necesidad de estabilización previa a TC craneal:** Signos graves de HTIC, bajo nivel de conciencia (GCS <8) que requiera IOT o crisis comiciales no controladas.

**\*\*\*\*Criterios de ingreso en UCI:** Pacientes quirúrgicos, con indicación de monitorización de presión intracraneal, GCS <12 puntos sin limitación de esfuerzo terapéutico o no recuperables con probable evolución a muerte encefálica y donación de órganos.



\*\*\*\*\***Criterios quirúrgicos:** No existen criterios generalizables, debido a la ausencia de recomendaciones establecidas y la controversia en relación con la morbilidad y el pronóstico funcional, se realizará una valoración individualizada de cada caso (incluyendo: situación basal, apoyo sociofamiliar y voluntades vitales).

- Craneotomía/craniectomía + evacuación quirúrgica:
  - Hematomas supratentoriales: Podrían ser posibles candidatos los pacientes con deterioro del nivel de conciencia (GCS 5-12) atribuible al efecto masa de hematomas lobares no profundos (<1 cm de la corteza cerebral) >10 cc sin destrucción hemisférica masiva.
  - Hematomas infratentoriales: Podrían ser posibles candidatos los pacientes con hematomas cerebelosos >3 cm y deterioro del nivel de conciencia (GCS <13) secundario a efecto masa sobre tronco o sistema ventricular.
- Craniectomía descompresiva con o sin evacuación del hematoma: Podría reducir la mortalidad en aquellos pacientes con HTIC supratentorial que están en coma, tienen grandes hematomas con desplazamiento de línea media, o tienen alta PIC refractarios al manejo médico.
- DVE: Pacientes con deterioro neurológico no terminal, directamente atribuible a hidrocefalia aguda y sin criterios de evacuación quirúrgica del hematoma.
- Monitorización de PIC: GCS < o = 8 por efecto masa del hematoma, evidencia clínica de herniación transtentorial o hemorragia intraventricular o hidrocefalia significativas.
- En términos generales, no estaría indicado el tratamiento quirúrgico de los hematomas profundos, los hematomas de tronco encefálico, los de alto volumen con extensa destrucción de parénquima y en pacientes con deterioro neurológico terminal.



## TRATAMIENTO EN OBSERVACIÓN:

### Antiepilépticos:

- No emplear de forma profiláctica.
- En <5 min, si vía iv: 5 mg de diazepam directos en bolo. En ausencia de vía iv: 10 mg im de midazolam.
- Si persiste emplear nuevamente 5 mg de diazepam más un primer FAE:
  - Levetiracetam 3 g en bolo (60 mg/Kg, max. 4500 mg) y de mantenimiento 1 g c/12h.
  - Lacosamida 200 mg en bolo y de mantenimiento 100 mg c/12h.
- Ante persistencia de crisis plantear fenitoína iv (1000 mg + 100 mg c/8h) o perfusión de valproico +/- perfusión de midazolam.

### Suero salino hipertónico:

- 10-20 ml c/6-8h de ClNa 20%, diluido en 100-500 cc de suero fisiológico.
- Control diario de Na sérico. Objetivo de Na: 145-150 mEq/l.

### Manitol:

- Bolo al 20% de 250 cc iv. Posteriormente 125 cc c/4-6h + una ampolla de furosemida iv.
- Vigilar cifras de sodio (Na) y osmolaridad. Objetivo de osmolaridad: 300-320 mOsm/l.
- Furosemida: 0,3 mg/kg.

Control TA: Si TAS >180 mmHg (antes de realizar TC) o >140 mmHg (tras confirmar hemorragia en TC) → tratamiento iv con labetalol, urapidilo o nitroprusiato si no contraindicados. Objetivo de TAS: 140 mmHg.

- Urapidilo: 25 mg en bolo en 20 s, si no se controla TA → a los 5 min 25 mg, a los 5 min tercer bolo de 50 mg y, posteriormente, perfusión de 250 mg en SG 5% hasta completar 500 cc y a un ritmo de 5 mg/h (10 cc/h)

## CRITERIOS DE INGRESO

El paciente diagnosticado de ictus hemorrágico requiere ingreso en las localizaciones mencionadas (Observación, Unidad de Ictus o UCI) salvo excepciones. La ubicación del paciente debe ser consensuada entre Urgencias, Neurología, Cuidados Intensivos y Neurocirugía en determinadas situaciones:

- Unidad de Ictus u Observación de Hospital General: en ausencia de indicación quirúrgica o de criterios de ingreso en UCI.
- UCI: actitud quirúrgica y/o necesidad de monitorización de presión intracraneal, GCS <12 puntos sin limitación de esfuerzo terapéutico o pacientes no recuperables con probable evolución a muerte encefálica y donación de órganos.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Loftus CM. Neurosurgical Emergencies. 3ª ed. Nueva York: Thieme; 2018. p. 72-9.
2. Greenberg MS. Handbook of Neurosurgery. 8ª ed. Nueva York: Thieme; 2016. p. 1330- 45.
3. Hemphill JC, Greenberg SM, Anderson CS, Becker K, Bendok BR, Cushman M, et al. Guidelines for the Management of Spontaneous Intracranial Hemorrhage. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke [Internet]. 2015 [citado 5 Ene 2021]; 46: 2032-60. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/journal/str>
4. Moniche F, Gamero MA, Escudero I, Pérez S, de la Torre FJ, Zapata E, et al. Protocolos de Neurología Vascular. Sevilla: Hospitales Universitarios Virgen del Rocío y Virgen Macarena; año 2018. p. 47-52.
5. Giménez Pando J, Cancela Caro P, Moniche Álvarez F, Marín Caballos AJ, Zarco Perriñán MJ, Rodríguez Romero R, et al. Hemorragia Intracerebral (HIC) Espontánea. Protocolo de manejo integral en adultos en los HH.UU. Virgen del Rocío. Sevilla: Hospitales Universitarios Virgen del Rocío; 2017. p. 1-61.



## 603 – HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

*Romero López, Cristina  
García Rubio, Rosa María  
González Pombo, Marta*

### INTRODUCCIÓN

La hemorragia subaracnoidea (HSA) espontánea consiste en la presencia de sangre en el espacio subaracnoideo de etiología no traumática.

La incidencia anual estimada en nuestro medio se encuentra entre 7 y 10 casos por cada 100.000 individuos; es máxima en individuos entre los 50 y los 60 años, con una discreta predilección por el sexo femenino.

Sus principales factores de riesgo son: historia familiar de HSA o aneurisma, HTA, hábito tabáquico y consumo excesivo de alcohol. Hasta un 15% de los pacientes que sufren una HSA fallecen antes de recibir asistencia médica, un 25% lo hacen en las primeras 24 horas de evolución y la mortalidad a los 30 días alcanza el 43-44%.

El principal factor pronóstico es el grado de severidad clínica inicial.

La causa más frecuente es la rotura de un aneurisma intracraneal (75-80%). Otras etiologías: malformación arteriovenosa cerebral (4-5%), vasculitis infecciosa o autoinmune, discrasias sanguíneas y HSA perimesencefálica no aneurismática.

Es importante tener en cuenta que los pacientes con HSA espontánea también pueden sufrir traumatismos craneoencefálicos en el contexto de síncope o deterioro del nivel de conciencia.

Es fundamental una adecuada anamnesis del paciente y/o los acompañantes para determinar las circunstancias del traumatismo y orientar adecuadamente las pruebas diagnósticas.

## CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

### CLÍNICA

#### Síntomas y signos:

Sospechar HSA espontánea en todo paciente con **cefalea** que se acompañe de al menos uno de los siguientes signos de alarma:

- Inicio brusco con elevada intensidad
- Cambios en las características de una cefalea ya conocida.
- Interrupción del sueño.
- Náuseas y vómitos (77%).
- Pérdida de conocimiento (53%).
- Meningismo (35%).
- Crisis epiléptica (20%).
- Focalidad neurológica.
- Fotofobia y sonofobia.

#### Complicaciones:

- Resangrado: Es la principal causa de muerte en las primeras 72 horas de evolución, afectando de media a un 13% de los pacientes. **El clipaje o embolización del aneurisma roto debe realizarse tan pronto como sea posible para reducir esta complicación (recomendación clase I, nivel B).**
- Vasoespasmos: Puede aparecer radiológica y/o sonográficamente desde el inicio de los síntomas, aunque su manifestación clínica rara vez se presenta antes de las 72 horas de evolución. Alcanza su máxima incidencia entre el 6º y 14º días.
- Hidrocefalia aguda: En aprox. 20% de los pacientes.
- Síndrome pierde sal cerebral.

### DIAGNÓSTICO

**TC craneal sin contraste:** Sensibilidad del 100% en las primeras 6 horas desde el inicio de los síntomas (recomendación clase II, nivel B). Además, permite:

- Valorar tamaño ventricular.
- Predecir localización del aneurisma en función del patrón de distribución del sangrado.
- Estimar riesgo de vasoespasmos (escala de Fisher).

**Punción lumbar:** Si alto grado de sospecha clínica y TC SIN presencia de HSA. (recomendación clase II, nivel B)

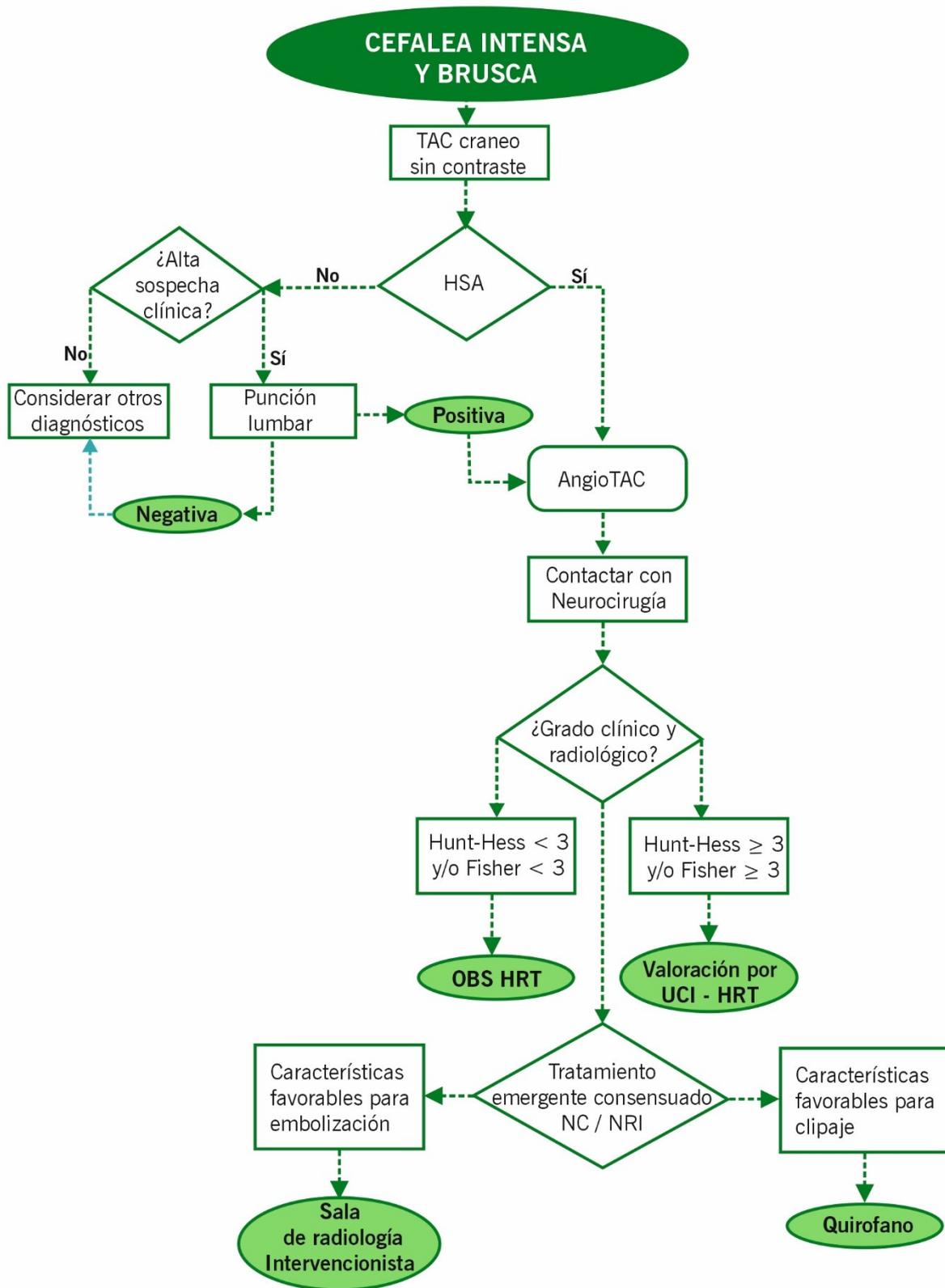
**AngioTC craneal:** Ante HSA con patrón aneurismático en TC sin contraste, se debe completar el estudio con angio-TC de cráneo, si no existe contraindicación formal para la administración de contrastes yodados (recomendación clase II, nivel B). **Es recomendable que esta prueba se realice antes de que el paciente abandone la sala de radio-diagnóstico para reducir el tiempo de actuación.**

**Análisis sanguíneo** con bioquímica, hemograma, coagulación y tipaje.

#### **Pruebas a criterio de Neurocirugía:**

- **Arteriografía cerebral:** Sigue siendo el gold standard en el diagnóstico de la HSA no traumática. Es especialmente relevante su sensibilidad para la detección de aneurismas < 3 mm adyacentes a estructuras óseas (microaneurismas del complejo comunicante anterior), con frecuencia difíciles de identificar en el angio-TC. Está indicado realizar angiografía 3D a todos los pacientes con HSA aneurismática para detección del aneurisma (excepto cuando éste haya sido previamente identificado de forma concluyente mediante angio-TC) y para planificación del tratamiento (recomendación clase I, nivel B).

ALGORITMO DE MANEJO





**\*Medidas iniciales:**

- Toma de constantes y monitorización básica (TA, FC, SpO2, temperatura).
- Evaluación de la Glasgow Coma Scale.
- Exploración neurológica básica: signos de meningismo, pares craneales, lenguaje, balance motor y sensitivo.
- Canalización de vía periférica y administración de analgesia intravenosa.
- En caso de emergencia hipertensiva, iniciar tratamiento de la misma con bolo lento de 20 mg de Labetalol IV o con U rapidilo IV en bolo de 12'5 mg.

**\*\*Candidatos favorables a tratamiento quirúrgico (clipaje del aneurisma):**

- Pacientes jóvenes.
- Pacientes con hematoma intraparenquimatoso asociado que requiera evacuación quirúrgica (recomendación clase II, nivel B). En casos seleccionados podría realizarse embolización del aneurisma y posterior cirugía de evacuación del hematoma.
- Pacientes con aneurismas que presenten características favorables para su clipaje quirúrgico: aneurismas localizados en ACM (recomendación clase III, nivel B); aneurismas de arteria pericallosa (recomendación clase III, nivel B); aneurismas con cuello ancho (recomendación clase III, nivel B) y presencia de ramas arteriales con origen en el saco aneurismático (recomendación clase III, nivel B).

**\*\*\*Candidatos favorables a tratamiento endovascular (embolización del aneurisma):**

- Pacientes de edad >70 años (recomendación clase II, nivel B).
- Ausencia de hematoma intraparenquimatoso que requiera evacuación quirúrgica EMERGENTE (recomendación clase II, nivel B).
- Pacientes con aneurismas que presenten características favorables para su embolización: aneurismas de circulación posterior (arterias vertebrales, PICA, AICA, top de la arteria basilar); aneurismas de cuello estrecho y forma sacular (recomendación clase III, nivel B).

De cualquier modo, siempre habrá que individualizar en cada caso según las características clínicas del paciente, las características morfológicas de la lesión responsable y la disponibilidad en caso de precisar tratamiento emergente.

**\*\*\*\*Escalas:**

Escala de severidad clínica Hunt – Hess y mortalidad asociada

GRADO	DESCRIPCIÓN	MORTALIDAD
1	Asintomático o cefalea leve.	1-6%
2	Afectación de par craneal, cefalea moderada o severa, rigidez de nuca.	1-8%
3	Focalidad neurológica leve (excepto par craneal), confusión, tendencia al sueño.	15-20%
4	Bajo nivel de conciencia, hemiparesia moderada o severa.	30-50%
5	Coma, rigidez de descerebración.	50-90%



Escala radiológica de Fisher: riesgo de aparición de vasoespasmo

GRADO	DESCRIPCIÓN	MORTALIDAD
1	No se identifica sangre en espacio subaracnoideo	21%
2	Sangrado difuso de grosor <1 mm	25%
3	Coágulos en cisternas, grosor >1 mm	37%
4	Hematoma intraparenquimatoso y/o intraventricular	31%

## TRATAMIENTO EN OBSERVACIÓN

### Medidas generales:

- Ubicación del paciente en observación HRT.
- Reposo en cama con cabecero a 30°.
- Monitorización básica: EKG continuo, FC, SpO2, TA horaria, temperatura horaria.
- Vigilancia neurológica estrecha: reactividad pupilar y GCS cada hora.
- Dieta absoluta.
- Sondaje urinario y control de diuresis por turnos.
- Solicitar analítica con hemograma completo, bioquímica básica, estudio de coagulación y tipaje.

### Medidas específicas:

- Analgesia intravenosa. Se utilizarán preferentemente Paracetamol, Metamizol, cloruro mórfico o fentanilo, salvo alergia o contraindicación formal. Se evitarán AINEs.
- Sueroterapia con suero salino fisiológico 2000 mL/día. Se realizarán las correcciones de volumen oportunas en aquellos pacientes con patología cardíaca o renal que requieran restricción de volumen.
- Protección gástrica con IBP (Omeprazol, Pantoprazol) vía intravenosa.
- Antieméticos y laxantes: se prescribirán antieméticos y laxantes a demanda para evitar el aumento de PIC asociado a maniobras de Valsalva.
- Nimodipino 60 mg cada 4 horas vía oral en todos los pacientes cuyo nivel de conciencia permita la ingesta, a pesar de la orden de dieta absoluta. Se administrará por vía intravenosa únicamente en aquellos pacientes en los que no esté disponible la vía oral. Antes de cada administración se comprobará la TA del paciente; no se administrará la dosis correspondiente si la cifra de TAS es menor de 100 mmHg. Se suspenderá el tratamiento de forma definitiva una vez completado el periodo de riesgo de vasoespasmo.
- Suspensión inmediata de medicación antiagregante o anticoagulante. En aquellos pacientes que realicen tratamiento con anticoagulantes orales (Dabigatrán, Apixabán, Ribaroxabán, Aldocumar, Acenocumarol) se procederá a la reversión de su efecto, si procede.
- Control de cifras de tensión arterial. Desde el momento del diagnóstico y hasta el tratamiento definitivo del aneurisma es tan importante asegurar una adecuada presión de perfusión cerebral evitando la hipotensión como reducir el riesgo de resangrado que conlleva la hipertensión (recomendación clase I, nivel B). No existen evidencia científica establecida sobre las cifras ideales de TA que se deben marcar como objetivo en estos pacientes, pero se recomienda mantener TAS por debajo de 160 mmHg (recomendación clase IIa, nivel C).
- Antiepilépticos: se iniciará tratamiento con Levetiracetam 500 mg cada 12 horas en aquellos pacientes que hayan presentado crisis comiciales. No existe evidencia científica que apoye el uso de antiepilépticos de forma profiláctica (recomendación clase IV, nivel C).



- Corticoides: no existe evidencia científica que apoye el uso de corticoides en pacientes con HSA (recomendación clase IV, nivel C).
- Prevención de TVP: se iniciará profilaxis antitrombótica en aquellos pacientes de alto riesgo con medidas físicas. En todo caso, el inicio de HBPM debe postponerse hasta que se haya tratado el aneurisma (recomendación clase II, nivel B).

## CRITERIOS DE INGRESO

Una vez establecido el diagnóstico de HSA no traumática el paciente será valorado de forma conjunta por el facultativo de urgencias, neurocirugía, neurorradiología intervencionista y cuidados intensivos (si procede) para decidir su ubicación final:

- Valoración por Cuidados Intensivos para ingreso a su cargo, especialmente aquellos pacientes con datos de gravedad mencionados anteriormente (Hunt-Hess  $\geq 3$  y/o Fisher  $\geq 3$ ).
- En caso de no tener criterio de ingreso en UCI, paso a Observación para vigilancia neurológica estrecha y tratamiento sintomático +/- completar estudio diagnóstico o en espera de decisión terapéutica.
- Traslado a quirófano si indicación de tratamiento quirúrgico urgente.
- Traslado a sala de arteriografía para completar estudio y/o realizar tratamiento endovascular. Si se realiza tratamiento endovascular el paciente, en lugar de volver a Observación, pasará a la Unidad de Recuperación Postanestésica entre 24-48 horas para vigilancia neurológica y monitorización de constantes.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Macdonald RL, Schweizer TA. Spontaneous subarachnoid haemorrhage. *Lancet* (London, England). 2017 Feb 11;389(10069):655–66.
2. Carpenter CR, Hussain AM, Ward MJ, Zipfel GJ, Fowler S, Pines JM, et al. Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage: A Systematic Review and Meta-analysis Describing the Diagnostic Accuracy of History, Physical Examination, Imaging, and Lumbar Puncture With an Exploration of Test Thresholds. Zehtabchi S, editor. *Acad Emerg Med*. 2016 Sep;23(9):963–1003.
3. Connolly ES, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2012 Jun 1;43(6):1711–37.
4. Molyneux AJ, Kerr RS, Yu L-M, Clarke M, Sneade M, Yarnold JA, et al. International subarachnoid aneurysm trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised comparison of effects on survival, dependency, seizures, rebleeding, subgroups, and aneurysm occlusion. *Lancet*. 2005 Sep;366(9488):809–17.
5. Steiner T, Juvela S, Unterberg A, Jung C, Forsting M, Rinkel G, et al. European Stroke Organization Guidelines for the Management of Intracranial Aneurysms and Subarachnoid Haemorrhage. *Cerebrovasc Dis*. 2013;35(2):93–112.
6. Long B, Koyfman A, Runyon MS. Subarachnoid Hemorrhage. *Emerg Med Clin North Am*. 2017 Nov;35(4):803–24.
7. SAH and aneurysms. En: Greenberg, M.S. *Handbook of Neurosurgery*, 7th edition. USA: Thieme Publishers; 2010. p. 1034–1096.
8. Naval NS, Kowalski RG, Chang TR, Caserta F, Carhuapoma JR, Tamargo RJ. The SAH Score: a comprehensive communication tool. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2014 May-Jun;23(5):902–9.
9. Hunt W.E., Hess R.M. Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms. *J Neurosurg*. 1968; 28:14–20.
10. Report of World Federation of Neurological Surgeons Committee on a Universal Subarachnoid Hemorrhage Grading Scale. *J Neurosurg*. 1988; 68:985–986.
11. Naval, Neeraj S. et al. The SAH Score: A Comprehensive Communication Tool *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, Volume 23, Issue 5, 902–90912.
12. Maher, M., Schweizer, T. A., Macdonald, R. L. Treatment of Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage. *Stroke*. 2020;51:00–00.



## 604 – LESIONES TUMORALES

García Rubio, Rosa María  
Romero López, Cristina  
Merino de la Torre, Esther

### DEFINICIÓN

Las lesiones ocupantes de espacio (LOEs) cerebrales pueden tener diferentes etiologías, tumoral, vascular, infecciosa o inflamatoria. En este apartado nos centraremos en aquellas de origen tumoral.

Los tumores cerebrales, incluidos los malignos, suelen producir déficits neurológicos progresivos debido al efecto masa sobre los tejidos adyacentes.

Es poco frecuente que produzcan un deterioro neurológico súbito, cuando esto ocurre suele deberse a una complicación asociada como hemorragia, isquemia, hidrocefalia obstructiva o crisis epilépticas.

### CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

#### CLÍNICA

**Cefalea:** Predominio matinal, aumenta con esfuerzos y Valsalva, a veces mejora tras episodio de vómitos.

**Crisis epilépticas:** No es infrecuente que sean el primer síntoma. Sospechar ante una primera crisis en >20 años.

**Síntomas sugestivos de ictus.**

**Hipertensión intracraneal (HTIC):**

- Triada de Cushing (compresión de tronco): Bradicardia, HTA y alteraciones respiratorias.
- Bajo nivel de conciencia.
- Alteraciones pupilares.
- Movimientos anormales de extremidades (posturas de decorticación o descerebración).

**Déficits neurológicos (+ + progresivos):**

- **Frontal:** Abulia, demencia, cambios de personalidad, apraxia, hemiparesia contralateral y disfasia (+ + hemisferio izquierdo).
- **Temporal:** Alucinaciones auditivas u olfatorias, déjà vu, alteraciones de memoria y cuadrantanopsia homónima superior.
- **Parietal:** Alteraciones motoras o sensitivas contralaterales, hemianopsia homónima, agnosias y apraxias.
- **Occipital:** Déficits campimétricos contralaterales y alexia (+ + si infiltración cuerpo calloso).
- **Hipofisarios:** Alteraciones endocrinas, apoplejía pituitaria y fístula de LCR.
- **Fosa posterior:** Ataxia, alteraciones de la marcha, vértigo, diplopía, nistagmo y otros por afectación de núcleos del tronco, pares craneales o tractos largos. Asocian frecuentemente signos de HTIC

#### DIAGNÓSTICO

**TC craneal s/c:** Realizar ante cefalea de las características citadas, déficits neurológicos progresivos o agudos, primera crisis epiléptica o de repetición en paciente no diagnosticado o clínica compatible con HTIC.

**TC craneal c/c o angioTC:** Valorar ante cirugía urgente para caracterizar la lesión y excluir lesiones vasculares adyacentes.

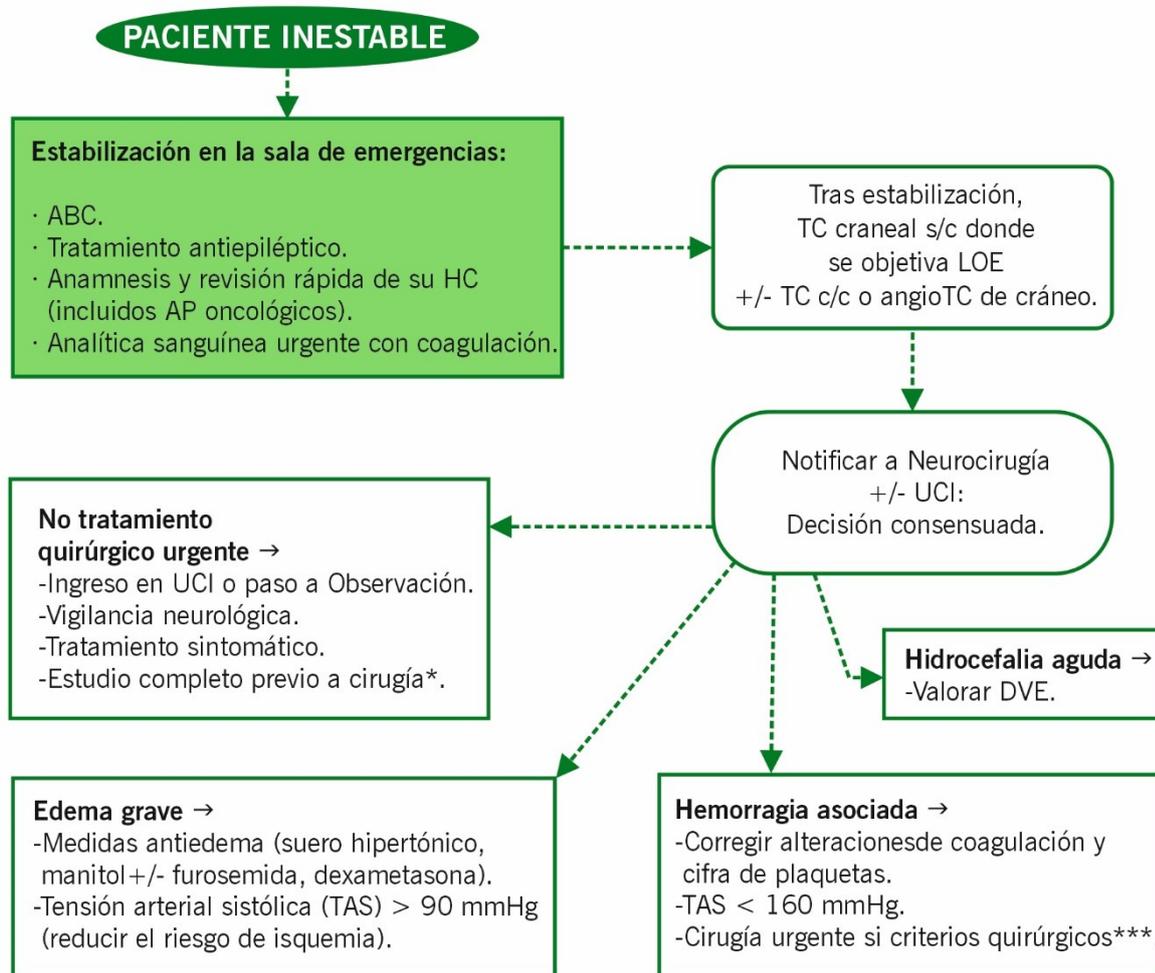
**Radiografías AP y lateral de tórax:** Valorar de forma grosera origen metastásico.

**Análítica** con bioquímica, hemograma y coagulación.

## ALGORITMO DE MANEJO

### PACIENTE INESTABLE

Signos de HTIC anteriormente citados, bajo nivel de conciencia, inestabilidad hemodinámica o crisis comiciales no autolimitadas.



\* **Completar estudio diagnóstico:** RM craneal s/c y c/c y estudio de extensión mediante TC c/c de tórax, abdomen y, si mujer, pelvis.

### \*\*Dosis:

#### Antiepilépticos:

- No emplear de forma profiláctica.
- En < 5 min, si vía iv: 5 mg de diazepam directos en bolo. En ausencia de vía iv: 10 mg im de midazolam.
- Si persiste emplear nuevamente 5 mg de diazepam más un primer FAE:
  - Levetiracetam 3 g en bolo (60 mg/Kg, max. 4500 mg) y de mantenimiento 1 g c/12h.
  - Lacosamida 200 mg en bolo y de mantenimiento 100 mg c/12h.
- Ante persistencia de crisis plantear fenitoína iv (1000 mg + 100 mg c/8h) o perfusión de valproico +/- perfusión de midazolam.

## Suero salino hipertónico:

- 10-20 ml c/6-8h de ClNa 20%, diluido en 100-500 cc de suero fisiológico.
- Control diario de sodio (Na) sérico. Objetivo de Na: 145-150 mEq/l.

## Manitol:

- Bolo al 20% de 250 cc iv. Posteriormente 125 cc c/4-6h + una ampolla de furosemida.
- Vigilar cifras de Na y osmolaridad. Objetivo de osmolaridad: 300-320 mOsm/l.
- Furosemida: 0,3 mg/kg.

## Dexametasona:

- Bolo inicial: 10 mg iv. Posteriormente: hasta 4-6 mg iv c/6h.

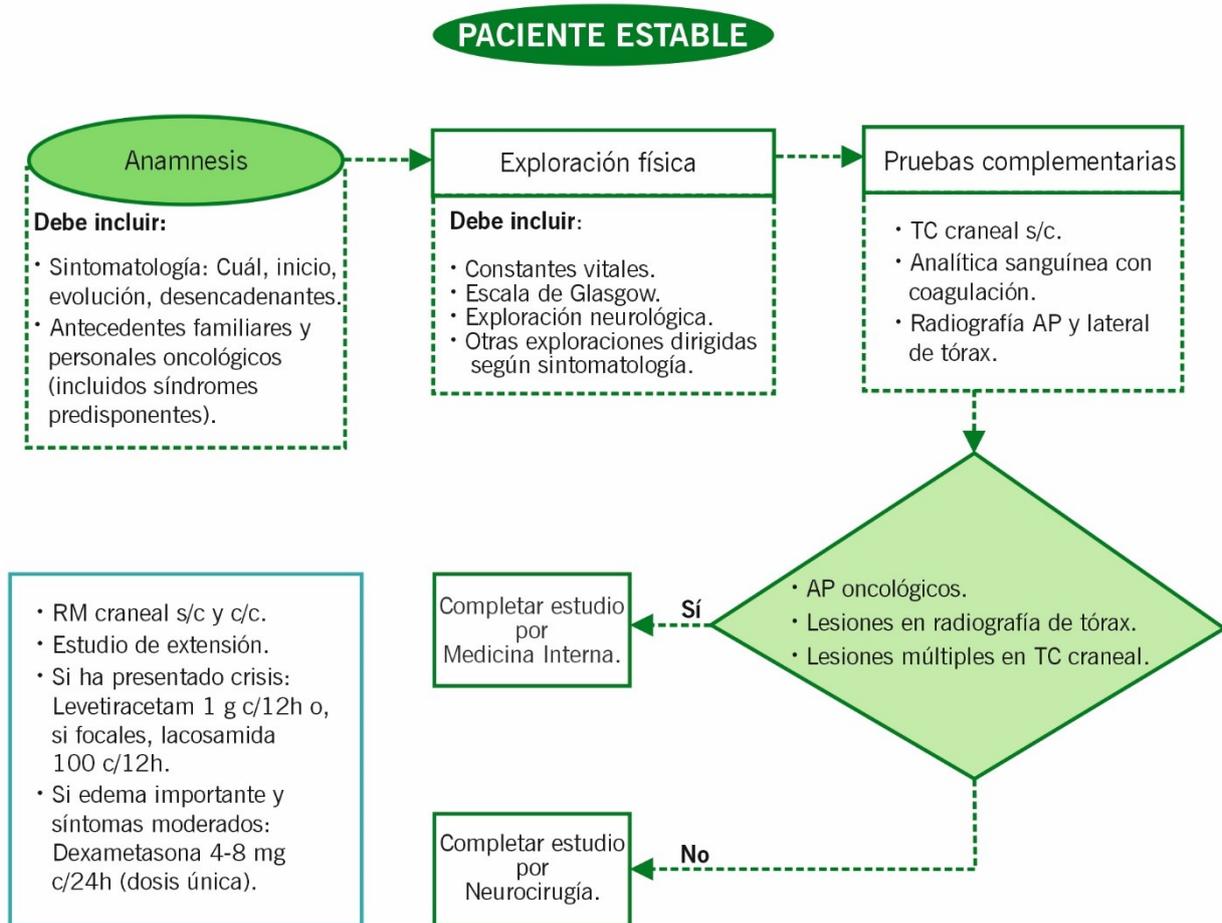
## Control TA:

- TAS > 160 mmHg: Labetalol, urapidilo, nitroprusiato. Objetivo TAS: 140 mmHg.
  - Urapidilo: 25 mg en bolo en 20 s, si no se controla TA → a los 5 min 25 mg, a los 5 min tercer bolo de 50 mg y, posteriormente, perfusión de 250 mg en SG 5% hasta completar 500 cc y a un ritmo de 5 mg/h (10 cc/h).
- TAS < 90 mmHg: suero salino al 0,9% a 1 mg/Kg/h. Puede ser necesario el uso de presores como la noradrenalina.

**\*\*\*Criterios quirúrgicos de hemorragia asociada:** Los de hematoma intraparenquimatoso.

## PACIENTE ESTABLE

En AUSENCIA de signos de herniación cerebral, bajo nivel de conciencia, inestabilidad hemodinámica o crisis comiciales no controladas.



## TRATAMIENTO DOMICILIARIO

Pueden darse de alta a domicilio aquellos pacientes que no presenten síntomas compatibles con hipertensión craneal o síntomas graves ni evidencia en pruebas de imagen de gran efecto masa o malignidad, con excepciones, con seguimiento en consultas externas y tratamiento domiciliario. Valorar dexametasona o antiepilépticos si sintomatología.

## CRITERIOS DE INGRESO

Aquellos pacientes que no cumplen con lo anterior:

- Paso a Observación para vigilancia neurológica estrecha y tratamiento sintomático +/- completar estudio diagnóstico.
- Traslado a quirófano si tienen indicación de tratamiento quirúrgico urgente (ej. Algunos casos de hidrocefalia o hemorragia asociada).
- Valoración por Cuidados Intensivos ante clínica de inestabilidad ya citada.
- Completar estudio de la LOE cerebral a cargo de Medicina Interna o Neurocirugía según algoritmo.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Loftus CM. Neurosurgical Emergencies. 3ª ed. Nueva York: Thieme; 2018. p. 144-9.
2. Greenberg MS. Handbook of Neurosurgery. 8ª ed. Nueva York: Thieme; 2016. p. 590-4.
3. Comelli I, Lippi G, Campana V, Servadei F, Cervellin G. Clinical presentation and epidemiology of brain tumors firstly diagnosed in adults in the Emergency Department: a 10-year, single center retrospective study. *Ann Transl Med* [Internet]. 2017 [citado 4 Ene 2021];5 (13): 269. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5515810/>
4. Arrillaga-Romany I, Curry WT, Jordan JT, Cahill DP, Nahed BV, Martuza RL, Loeffler JS, et al. Performance of a Hospital Pathway for Patient With a New Single Brain Mass. *J Oncol Pract* [Internet]. 2019 [citado 4 Ene 2021]; 15 (3): e211-8. Disponible en: [https://ascopubs.org/doi/10.1200/JOP.17.00098?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://ascopubs.org/doi/10.1200/JOP.17.00098?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
5. Weller M, van den Bent M, Hopkins K, Tonn JC, Stupp R, Falini A, et al. EANO guideline for the diagnosis and treatment of anaplastic gliomas and glioblastoma. *Lancet Oncol* [Internet]. 2014 [citado 4 Ene 2021]; 15 (9): e395-403. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(14\)70011-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(14)70011-7/fulltext)
6. Chen CC, Rennet RC, Olson J. Congress of Neurosurgical Surgeons Systematic Review and Evidence-Based Guidelines of the Role of Prophylactic Anticonvulsants in the Treatment of Adults with Metastatic Brain Tumors. *Neurosurgery* [Internet]. 2019 [citado 4 Ene 2021]; 84 (3): E195-7. Disponible en: <https://academic.oup.com/neurosurgery/article/84/3/E195/5281386>
7. Chandra V, Rock AK, Opalak C, Sary JM, Sima AP, Carr M, et al. A systematic review of perioperative seizure prophylaxis during brain tumor resection: the case for a multicenter randomized clinical trial. *Neurosurg Focus* [Internet]. 2017 [citado 4 Ene 2021]; 43 (5): E18. Disponible en: <https://thejns.org/focus/view/journals/neurosurg-focus/43/5/article-pE18.xml>
8. Joiner EF, Youngerman BE, Hudson TS, Yang J, Welch MR, McKhann GM, et al. Effectiveness of perioperative antiepileptic drug prophylaxis for early and late seizures following oncologic neurosurgery: a meta-analysis. *J Neurosurg* [Internet]. 2019 [citado 4 Ene 2021]; 1: 1-9. Disponible en: <https://thejns.org/view/journals/j-neurosurg/130/4/article-p1274.xml>
9. Ryken TC, Kuo JS, Prabhu RS, Sherman JH, Kalkanis SN, Olson JJ. Congress of Neurological Surgeons Systematic Review and Evidence-Based Guidelines on the Role of Steroids in the Treatment of Adults With Metastatic Brain Tumors. *Neurosurgery* [Internet]. 2019 [citado 4 Ene 2021]; 84 (3): E189-91. Disponible en: <https://academic.oup.com/neurosurgery/article/84/3/E189/5281370>



# PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE MIEMBROS INFERIORES

Coordinadora: *Marina Díaz Padilla*

<b>PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE MIEMBROS INFERIORES .....</b>	<b>202</b>
701 – PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DE CADERA.....	203
702 – PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DE RODILLA.....	209
703 – PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DE TOBILLO Y PIE.....	218
704 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE CADERA Y MUSLO .....	221
705 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE RODILLA Y PIERNA .....	227
706 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE TOBILLO Y PIE .....	237

Capítulo perteneciente al MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

ISBN: 978-84-09-56881-9

Copyright © 2024 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.

# 701 – PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DE CADERA

Cobo Juez, Laura  
 Serrano de los Santos, María José  
 López Toajas, Alejandro

## INTRODUCCIÓN

La patología de cadera supone un motivo de consulta muy frecuente en las Urgencias, en la mayoría de las ocasiones se trata de pacientes de edad avanzada con dolor debido a patología artrósica. Generalmente el dolor aparece en la ingle, pero también puede aparecer un dolor irradiado hacia el lateral, rodilla, zona lumbar y sacra.

El problema principal en la exploración de la cadera es la escasa accesibilidad a la palpación y que con frecuencia hay dolores irradiados desde otras zonas, como por ejemplo trastornos de la región intraabdominal o retroperitoneo. La valoración de la movilidad pasiva nos dará la mayor información para orientar el tipo de patología, cuando está conservada descarta casi por completo la patología intraarticular, si es dolorosa sugiere afectación de partes blandas periarticulares y si es normal e indolora el dolor será irradiado. Cuando la movilidad pasiva está limitada es muy sugerente de patología articular tal y como muestra este esquema (Fig1).

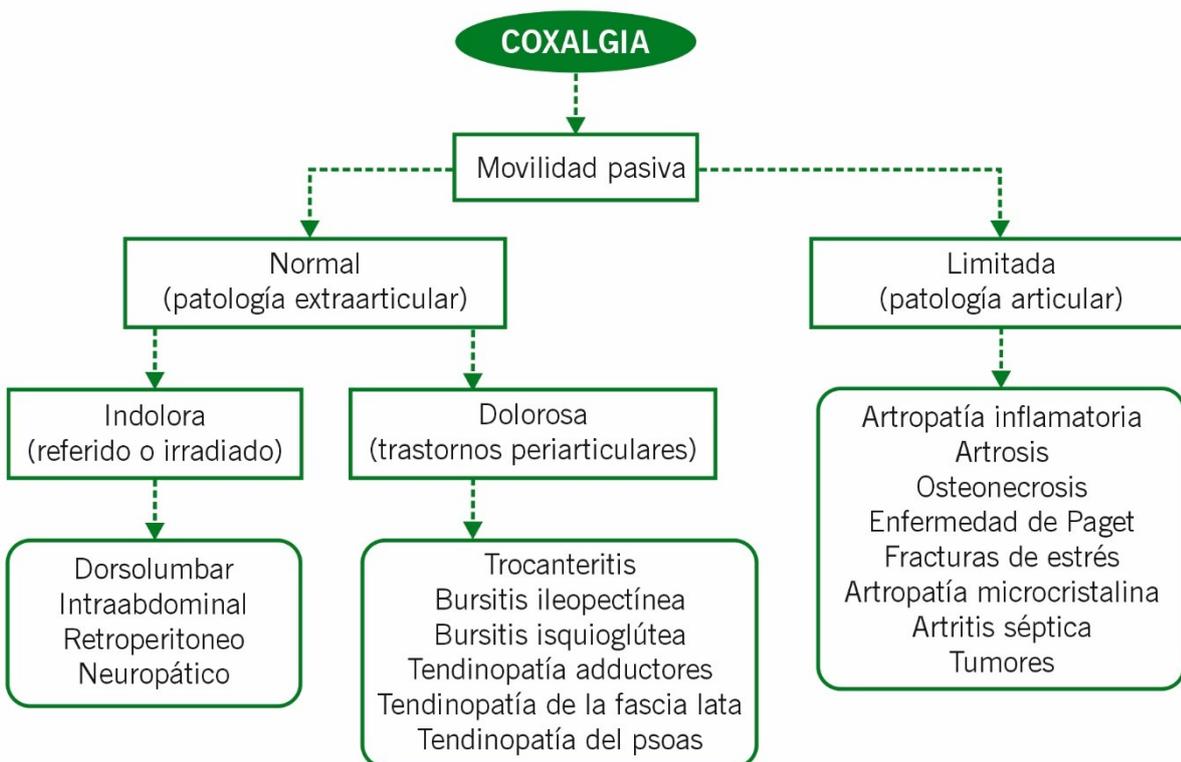


Fig 1. Clasificación de patología no traumática de la cadera en función de la movilidad pasiva.

## CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Generalmente el dolor aparece en la ingle, pero también puede aparecer un dolor irradiado hacia el lateral, rodilla, zona lumbar y sacra.

CLASIFICACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>PATOLOGÍA ARTICULAR MECÁNICA</b>			
<b>Coxartrosis</b>	<p>Puede haber deformidad articular de consistencia ósea, crepitación al tacto. Derrame. Posición antiálgica.</p> <p>Dolor que empeora en movimiento y mejora en reposo. Generalmente se localiza en la ingle, irradia a cara anterior y lateral del muslo hasta rodilla.</p> <p>Rigidez &lt; 30 min. Crujido. Limitación funcional. Bloqueo articular.</p>	<p>Anamnesis Exploración física: limitación dolorosa de las amplitudes de cadera.</p> <p>Rx: Estrechamiento de la interlínea coxofemoral, osteofitos, quistes.</p>	<p>Educación sanitaria. Pérdida de peso. Descarga articular. Ejercicio. Reposo relativo en fases de agudización.</p> <p>Tto farmacológico oral: Paracetamol (de elección en dolor leve). AINE. Opioides en dolor no controlado.</p> <p>Tto tópico: Diclofenaco. Capsaicina.</p> <p>Valorar infiltración con corticosteroides.. Derivar para control al MAP.</p>
<b>Necrosis avascular de la cadera</b>	<p>Dolor agudo. Contractura muscular. periarticular asociada. Limitación funcional. especialmente en la abducción y rotación. Crepitación articular. Aumenta por la noche y con la actividad física.</p> <p>Suele ser bilateral pero no de forma simultánea.</p>	<p>Anamnesis. Exploración física: Dolor empeora con el movimiento.</p> <p>Rx: En fases precoces es normal. Esclerosis, cambios quísticos, aplanamiento (signo de la semiluna), pérdida de la esfericidad, colapso, estrechamiento del espacio articular*.</p>	<p>Educación sanitaria. Pérdida de peso. Descarga articular. Ejercicio.</p> <p>Tto farmacológico oral: Paracetamol. AINE. Opioides.</p> <p>Si estadio avanzado derivación a COT.</p>

Tabla: Esquema sobre patología articular no traumática mecánica de cadera.

\*Estadios de la necrosis avascular de la cabeza femoral de Ficat y Arlet.

El diagnóstico principalmente se realizará mediante la anamnesis y exploración física. La rentabilidad de la radiografía de cadera dependerá del tiempo de evolución de los síntomas, siendo en los estadios más precoces de la enfermedad normal.

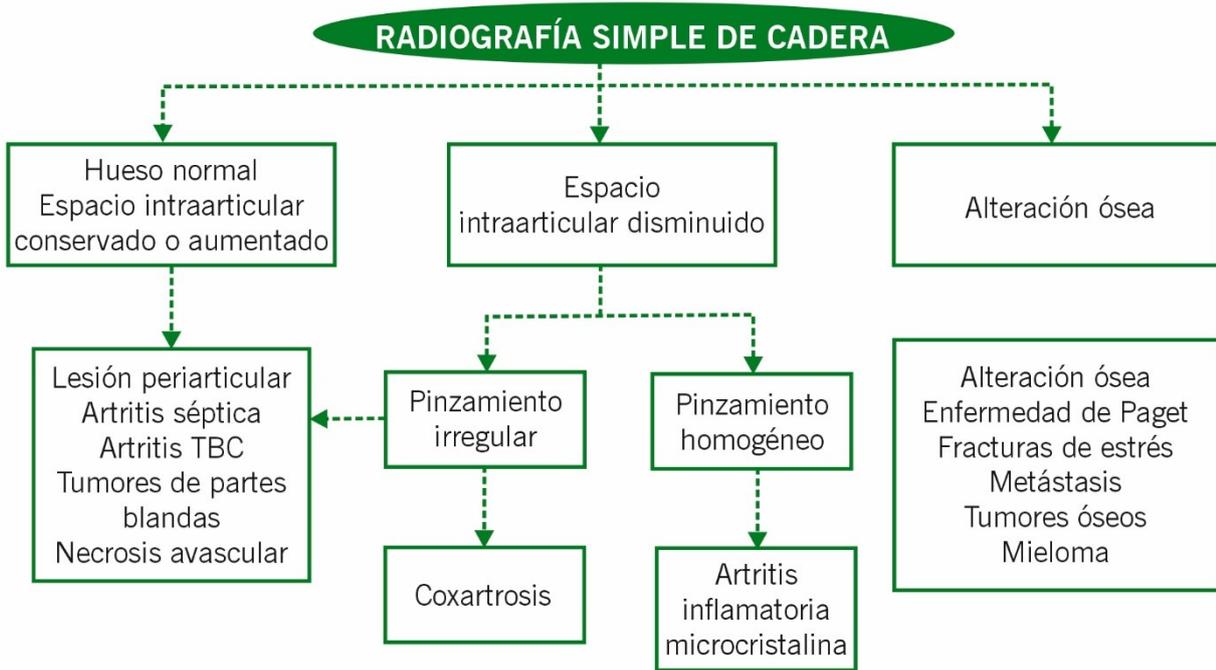


Fig 2. Hallazgos radiológicos en lesiones de cadera



CLASIFICACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO	
<b>PATOLOGÍA ARTICULAR INFLAMATORIA</b>				
<b>Reumática</b>	Dolor intenso de predominio nocturno que no desaparece con el reposo y aumenta con la movilización. Tumefacción. Hipertermia local. Rubor cutáneo. Impotencia funcional en todos los ejes. Fiebre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anamnesis</li> <li>Exploración física.</li> <li>Analítica (hemograma, bioquímica, coagulación)</li> <li>Estudio líquido sinovial (aspecto macroscópico, estudio citológico y bioquímico, cultivo, tinción Gram, examen de cristales).</li> <li>Radiografía en proyección anteroposterior y lateral.</li> </ul>	<p>Rx: La afectación suele ser bilateral y simétrica con un pinzamiento articular uniforme que progresa a protusión del acetábulo.</p> <p>Rx: En la artritis por pirofosfato se produce un pinzamiento global uniforme, además suele haber calcificación del fibrocartilago del labrum o artropatía destructiva.</p> <p>Artritis por cristales de hidroxipatita: calcificaciones en partes blandas o artropatía destructiva.</p> <p>Rx: En artritis séptica se observa pseudoensanchamiento de la interlínea articular con aumento de partes blandas que evoluciona a osteoporosis regional o pinzamiento articular.</p>	<p>Reposo e inmovilización en posición funcional Artrocentesis.</p> <p>Tto farmacológico oral: Paracetamol. Opíoides. Evitar AINE.</p> <p><b>Derivación a CAL.</b></p> <p>Tto farmacológico oral: Colchicina oral. AINE. Glucocorticoides.</p> <p>Si pseudogota (artritis por cristales de pirofosfato): infiltración con glucocorticoides.</p> <p><b>Interconsulta con COT</b></p> <p>Analgesia: Metamizol i.v. (ej: metamizol 2g/8h) AINE i.v. (ej: dexketoprofeno 50 mg/8h).</p> <p>Antibioterapia empírica: Cloxacilina 2g/6h + ceftriaxona 2g/24h.</p> <p>Si protésica vancomicina 1g/12h + ciprofloxacino 400 mg/12h.</p> <p>Artrocentesis evacuadora.</p>
<b>Por cristales</b>				
<b>INFECCIOSA</b>				
<b>Artritis séptica: Articulaciones grandes. S. aureus más frecuente.</b>				
<b>Especial atención a pacientes con prótesis. Agentes implicados: S aureus, S epidirmidis, enterobacterias, Pseudomonas</b>				
<b>Tuberculosa*</b>		Rx: En TBC aparece erosión periférica y osteoporosis yuxtaarticular con preservación del espacio articular.	Iniciar tratamiento con rifampicina, isoniacida, pirazinamida y etambutol.	

Tabla: Esquema sobre patología articular no traumática mecánica de cadera.

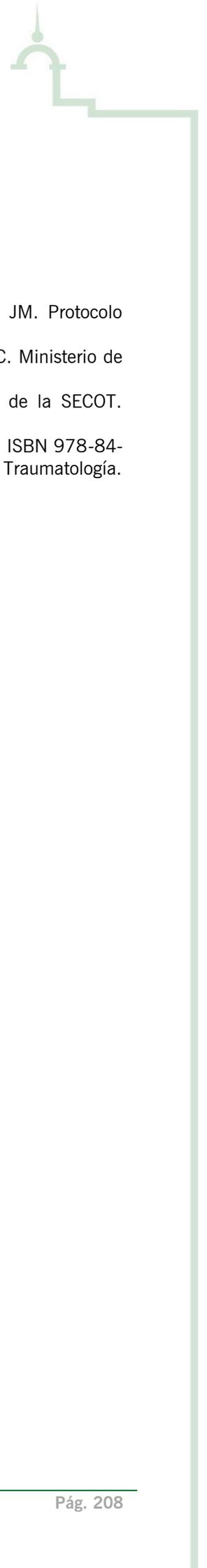
\*Causa infrecuente de artritis infecciosa de cadera.

**TBC:** Tuberculosis. **CAL:** Consulta de Aparato Locomotor. **COT:** Cirugía Ortopédica Traumatológica



CLASIFICACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>PATOLOGÍA PERIARTICULAR</b>			
<b>Bursitis (Tumefacción en una región localizada de la cadera)</b>	B. Trocantérea (trocanteritis): Microtraumatismos del glúteo menor y mediano. Relacionada con dismetría de MMII, coxartrosis y radiculopatía L5.	Dolor sordo en cara lateral del muslo de curso subagudo que aumenta cuando se realiza abducción, rotación de cadera y al apoyarse sobre el lado afecto. Dolor selectivo a la presión digital en el borde posterior del trocánter mayor.	Anamnesis y exploración física Rx: normal o calcificaciones en región peritrocantérea (en trocanteritis).  Tto farmacológico oral: Paracetamol. AINE (de elección en fase aguda). Opioides. Infiltración con corticoides (trocanteritis).
	B. ileopectínea.	Dolor de tipo inflamatorio en región inguinal irradiado a cara anterior del muslo. Puede apreciarse un bulto en región inguinal.	Ecografía: de utilidad si duda diagnóstica o descartar otros procesos en b. ileopectínea (adenopatías, tumores, etc).
	B. isquioglútea Pacientes que pasan sentados la mayor parte del día ("nalga del tejedor").	Dolor localizado en la tuberosidad del isquion que puede irradiar al glúteo.	
<b>Tendinopatía (degeneración sintomática tendinosa)</b>	T. de aductores.	Dolor irradiado a región interna del muslo, aumenta en aducción pasiva y activa del muslo. Dolor a la palpación en la inserción de los aductores en el pubis.	Anamnesis y exploración física.  Reposo relativo. Descarga articular. Estiramientos y ejercicios. Vendaje funcional.  Tto farmacológico oral: Paracetamol (de elección). AINE (limitado a fases agudas). Opioides.
	T. de la fascia lata.	Dolor lumbar bajo irradiado a cara externa de muslo y a veces en la zona superior y 2-3 cm por encima de la cabeza del peroné en su porción inferior.	

Tabla: Esquema sobre patología periarticular de cadera.



## BIBLIOGRAFÍA

1. García Vivar ML, Galindez Aguirregoikoa E, García Llorente JF, Aranburu Albizuri JM. Protocolo diagnóstico de la cadera dolorosa. *Medicine*.2009;10(33):2229-32
2. Pulido Morillo FJ. Diagnóstico. En: Guía de Buena Práctica Clínica en Artrosis. OMC. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid: IM&C, S.A.; 2008.
3. Francisco Javier Vaquero Martín, J Coordinador. Manual del residente de C.O.T. de la SECOT. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología: 2014.
4. Asencio, C; Gonzalez, P. (2022). Handbook del Médico de Guardia. Madrid. Marban. ISBN 978-84-18068-51-5. Holgado Fernández, M. (2022). Manual Básico de Urgencias en Traumatología. Barcelona. Elsevier España. ISBN 978-84-1382-019-4.

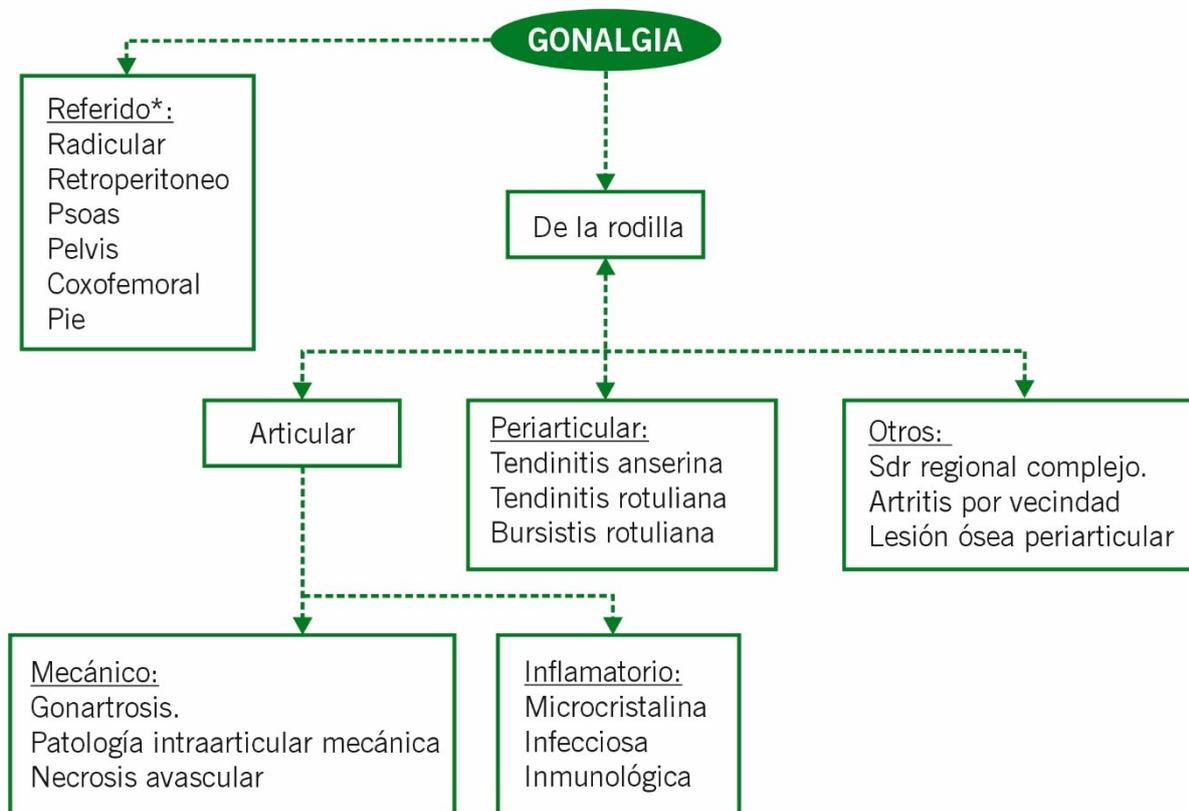


# 702 – PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DE RODILLA

Cobo Juez, Laura  
 Serrano de los Santos, María José  
 López Toajas, Alejandro

## INTRODUCCIÓN

Para la evaluación y diagnóstico del adulto con gonalgia no traumática será útil realizar un planteamiento escalonado, valorando en primer lugar si el dolor proviene de la rodilla u otro origen si es periarticular o articular y en este último caso cual es la naturaleza del proceso que se realiza mediante la historia clínica y la exploración física.



\*En el dolor referido la exploración de la rodilla no produce dolor que sí suele reproducirse al explorar la región afecta.

Fig 1. Esquema para el diagnóstico de gonalgia no traumática en el adulto.



**Tipos de dolor articular:** Principalmente se diferencian en la presencia o no de derrame articular y el análisis de líquido sinovial.

- **Mecánico:** dolor articular sin derrame o con derrame articular mecánico. La patología más frecuente es la gonartrosis que puede cursar con derrame articular por sobrecarga o pequeños traumatismos y será de tipo mecánico.
- **Dolor inflamatorio:** ante un dolor de tipo inflamatorio se debe realizar artrocentesis diagnóstica y procesar las muestras para recuento celular, bioquímica, Gram, cultivo y microscopia para detectar cristales.

Su análisis lo diferencia principalmente en tres situaciones que no son excluyentes: estudio de cristales positivo, microbiológico positivo o estudio de cristales y cultivo negativo. En las dos primeras el estudio del líquido proporciona el diagnóstico, mientras que en la última hay que realizar un diagnóstico diferencial entre artropatías inflamatorias. Existe un cuarto tipo, la presencia de sangre en el líquido sinovial, hemartros, generalmente relacionado con traumatismos, tuberculosis, alteraciones de la coagulación, etc.

	<b>NORMAL</b>	<b>MECÁNICO</b>	<b>INFLAMATORIO</b>	<b>PURULENTO</b>	<b>HEMARTROS</b>
<b>ASPECTO</b>	Transparente, incoloro.	Transparente, amarillo claro.	Turbio, amarillo.	Opaco, blanquecino.	Turbio, sanguinolento.
<b>LEUCOCITOS /mm<sup>3</sup></b>	<200	200-2.000	2.000-5.000	>50.000	< 5.000
<b>PMN (%)</b>	<25%	<25%	>70%	>85%	<60%
<b>GLUCOSA (mg/dl)</b>	0-10	0-10	0-4	20-100	0-20
<b>PATOLOGÍAS ASOCIADAS</b>	-	Artropatías degenerativas, condromatosis, oteocondritis disecante.	Artritis microcristalinas, LES, AR.	Característico de artritis séptica, raro en microcristalinas o AR.	Artritis neuropática, tuberculosis, traumática, alteraciones de coagulación.

Tabla: Examen de líquido sinovial.

## CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

CLASIFICACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>PATOLOGÍA ARTICULAR MECÁNICA</b>			
<b>Coxartrosis</b>	<p>Puede haber deformidad articular de consistencia ósea, Desviación angular en varo o valgo Crepitación al tacto. Derrame.</p> <p>Dolor que empeora en movimiento y mejora en reposo en región femoropatelar, femorotibial o ambas.</p> <p>Rigidez &lt; 30 min. Crujido. Limitación funcional. Bloqueo articular.</p>	<p>Anamnesis Exploración física.</p> <p>Maniobra del cepillo: positiva cuando al ejercer presión de la rótula sobre el fémur y movilizarla medio-lateral y supero-inferior provocaremos dolor.</p> <p>Signos del peloteo o choque rotuliano*si derrame.</p> <p>Radiografía: clasificación de Kellgren y Lawrence (existe disociación clínico-radiológica).</p>	<p>Educación sanitaria. Pérdida de peso. Descarga articular. Ejercicio físico. Reposo relativo en fases de agudización.</p> <p>Tto farmacológico oral: Paracetamol (de elección en dolor leve). SYSADOA: Condroitin sulfato. AINE. Opioides.</p> <p>Tto farmacológico tópico: Diclofenaco. Capsaicina.</p> <p>Infiltración intraarticular con corticoides. Control por médico de atención primaria.</p>
<b>Necrosis avascular</b>	<p>Dolor agudo en región medial. Limitación funcional. Crepitación articular. Aumenta por la noche y con la actividad física.</p>	<p>Anamnesis Exploración física.</p> <p>Radiografía: en fases precoces es normal. Esclerosis. Cambios quísticos, pérdida de morfología normal, reducción del espacio articular y artritis secundaria.</p>	<p>Educación sanitaria. Pérdida de peso. Descarga articular. Ejercicios.</p> <p>Tto farmacológico: Paracetamol. AINE. Opioides.</p> <p>Control por médico de atención primaria. Si estadio avanzado derivación a COT.</p>

Tabla: Esquema sobre patología articular no traumática mecánica de rodilla.

\*Signo del peloteo o choque rotuliano: sujetar la rodilla con ambas manos, situando una sobre el muslo y otra en la pierna, se deslizan entonces hacia la rótula, efectuando al mismo tiempo una expresión para comprimir los fondos de saco subcuadricipital y peritibial, y así acumular líquido sinovial bajo la rótula. Con el dedo índice de la mano situada en la pierna presionamos sobre la rótula. Si hay derrame, notaremos que la rótula se hunde, percibiendo el choque entre la rótula y los cóndilos femorales.



**CLASIFICACIÓN RADIOLÓGICA DE ARTROSIS DE KELLGREN Y LAWRENCE**

GRADO	HALLAZGOS RADIOLÓGICOS
<b>Grado 0 (normal)</b>	Radiografía normal.
<b>Grado 1 (dudoso)</b>	Dudoso estrechamiento de la interlínea. Posible osteofitosis.
<b>Grado 2 (leve)</b>	Posible estrechamiento de la interlínea. Osteofitosis.
<b>Grado 3 (moderado)</b>	Estrechamiento de la interlínea. Moderada osteofitosis. Esclerosis leve. Posible deformidad de los extremos óseos.
<b>Grado 4 (severo)</b>	Marcado estrechamiento de la interlínea. Abundante osteofitosis. Esclerosis severa. Deformidad de los extremos óseos.

Tabla: Clasificación radiológica de gonartrosis de Kellgren y Lawrence.



CLASIFICACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>PATOLOGÍA ARTICULAR INFLAMATORIA</b>			
<p><b>Reumática:</b></p> <p><b>Inflamación de la articulación aguda si &lt;6 semanas.</b></p>	<p>Dolor intenso de predominio nocturno que no desaparece con el reposo y aumenta con la movilización.</p> <p>Tumefacción.</p> <p>Hipertermia local.</p> <p>Rubor cutáneo.</p> <p>Impotencia funcional en todos los ejes.</p> <p>Fiebre.</p>	<p>Anamnesis</p> <p>Exploración física.</p> <p>Signo del peloteo positivo.</p> <p>Análítica (hemograma, bioquímica, coagulación).</p> <p>Estudio líquido sinovial (aspecto macroscópico, estudio citológico y bioquímico, cultivo, tinción Gram, examen de cristales).</p>	<p>Reposo e inmovilización en posición funcional.</p> <p>Artocentesis.</p>
<p><b>Por cristales:</b></p> <p><b>pseudogota, por depósito de PFCD.</b></p>			
<p><b>Séptica:</b></p> <p><b>Afecta articulaciones grandes.</b></p> <p><b>S. aureus es el patógeno más frecuente.</b></p> <p><b>Especial atención a pacientes con prótesis por posible desarrollo de artritis séptica. Agentes implicados: S aureus, S epididmidis, enterobacterias, Pseudomonas.</b></p>		<p>Radiografía en proyección anteroposterior y lateral.</p>	<p>Tto farmacológico:</p> <p>Colchicina oral</p> <p>AINE.</p> <p>Glucocorticoides</p> <p>Si pseudogota: infiltración con glucocorticoides</p> <p><b>Interconsulta con COT.</b></p> <p>Analgesia:</p> <p>Metamizol i.v. (ej: metamizol 2g/8h)</p> <p>AINE i.v. (ej: dexketoprofeno 50 mg/8h).</p> <p>Antibioterapia empírica:</p> <p>Cloxacilina 2g/6h + ceftriaxona 2g/24h.</p> <p>Si protésica vancomicina 1g/12h + ciprofloxacino 400 mg/12h.</p> <p>Artrocentesis evacuadora.</p>
<p><b>¡PRECISA INGRESO!</b></p>			
<p><b>Hemartros:</b></p> <p><b>Principales causas de hemartros: traumáticas, TBC, alteraciones de la coagulación.</b></p>			<p>Artrocentesis evacuadora si a tensión de &lt; 24h y/o dolor intenso.</p> <p>Reposición de factores de coagulación deficitarios.</p> <p>Tto según causa.</p> <p><b>Derivación a CAL.</b></p>

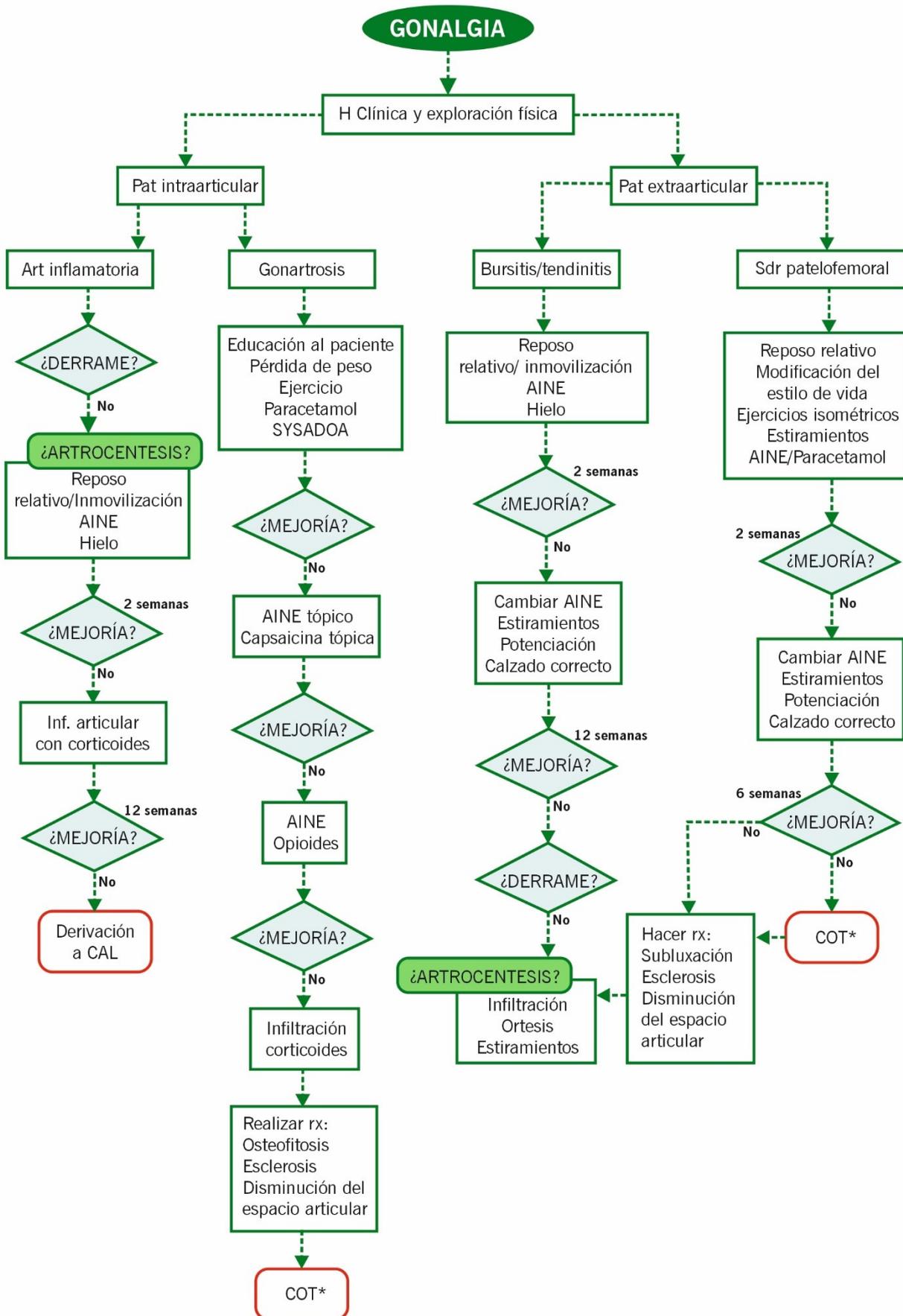
Tabla: Diagnóstico y tratamiento de patología articular inflamatoria aguda.



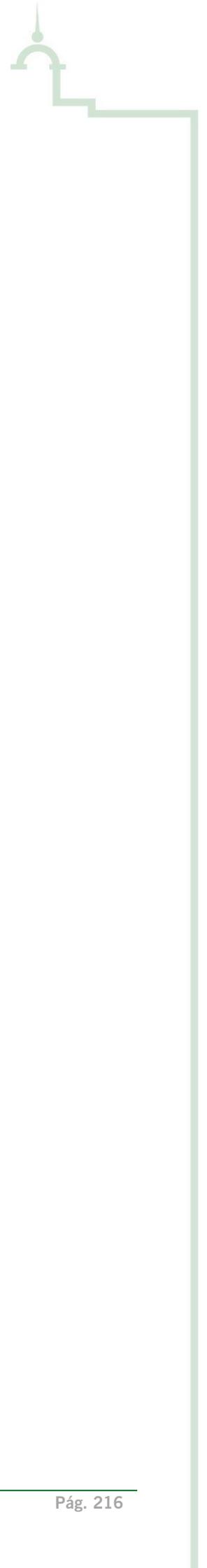
CLASIFICACIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO	
<b>PATOLOGÍA PERIARTICULAR</b>				
<b>Tendinopatía</b>	T. rotuliana	Dolor localizado adyacente a polo inferior de la rótula.  Es la más frecuente de la rodilla (“rodilla del saltador”).	Anamnesis. Exploración física: Es característica la aparición de dolor al realizar movimiento contrarresistencia.	Reposo relativo. Descarga articular. Estiramientos y ejercicios. Vendaje funcional.  Analgésia: Paracetamol. AINE (limitado a fases agudas). Opioides.
	T. anserina	Dolor sobre la inserción de pata de ganso (más frecuente en pacientes con artrosis).		
	T. cuadrícipital	Dolor localizado adyacente al polo superior de la rótula.		
	T. bíceps femoral	Dolor localizado en región posteroexterna de la articulación.		
<b>Bursitis</b>	B.infrarrotuliana	Dolor y tumefacción localizada en región anterior al tendón rotuliano.	Anamnesis. Exploración física. Aspiración del contenido si sospecha de sobreinfección.	Reposo relativo. Estiramientos y ejercicios. Frío local.
	B. prerrotuliana	Dolor y tumefacción localizada por delante de la rótula, lo que hace difícil su palpación (“rodilla de beata”). Se diferencia del proceso articular porque la movilidad de la rodilla está conservada.	Ecografía si duda diagnóstica.	Analgésicos: Paracetamol. AINE (de elección en fase aguda). Opioides.
	B. iliotibial o sdr de la banda iliotibial	Dolor y tumefacción en cara superoexterna de la rodilla, sobre el cóndilo femoral externo.		
	Quiste de Baker	Dolor y tumefacción en hueco poplíteo. Se caracteriza por presentar una consistencia más dura a la palpación en extensión que en flexión.		
<b>Sdr patelofemoral</b>	Dolor retrorrotuliano en la mayoría hacia medial. Se exagera con la actividad, al subir y bajar escaleras o en cuclillas. Sensación de inestabilidad. Chasquido rotuliano.	Anamnesis. Exploración física.	Reposo relativo. Modificación del estilo de vida. Ejercicios isométricos. Estiramientos. Vendaje funcional.  Analgésia: Paracetamol. AINE. Opioides.	

Tabla: Esquema diagnóstico y tratamiento de patología periarticular aguda.

ALGORITMO MANEJO BÁSICO DE GONALGIA



\*Las derivaciones a COT se realizarán desde Atención Primaria



## DERIVACIÓN A CONSULTAS

Derivación a consultas de aparato locomotor (CAL):

- Artritis (mono/poliartritis) sin seguimiento actual por Reumatología.
- Hemartros de causa no traumática.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Vergara Hernández J, Díaz Peral MR, Ortega Cabezas A, Blanco Leira JA, Hernández Cataño JM, Pereda Herrera A, et al. Protocolo de valoración de la patología de la rodilla. *Semergen*. 2004;30(5):226–44.
2. Isasi Zaragoza C. Protocolo diagnóstico de la gonalgia. *Medicine* [Internet]. 2005;9(32):2137–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211344905736122>.
3. Pulido Morillo FJ. Diagnóstico. En: *Guía de Buena Práctica Clínica en Artrosis*. OMC. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid: IM&C, S.A.; 2008.
4. Francisco Javier Vaquero Martín, J Coordinador. *Manual del residente de C.O.T. de la SECOT. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*: 2014.
5. Asencio, C; Gonzalez, P. (2022). *Handbook del Médico de Guardia*. Madrid. Marban. ISBN 978-84-18068-51-5. Holgado Fernández, M. (2022). *Manual Básico de Urgencias en Traumatología*. Barcelona. Elsevier España. ISBN 978-84-1382-019-4.



# 703 – PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DE TOBILLO Y PIE

*Cobo Juez, Laura  
Serrano de los Santos, María José  
López Toajas, Alejandro*

## PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DEL TOBILLO

PATOLOGÍA	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DEL TOBILLO</b>			
<b>Artrosis de tobillo</b>	Crepitación ósea al movimiento, deformidad articular y derrame. Dolor de tipo mecánico que mejora en reposo. No existe correlación entre la intensidad del dolor y el grado de daño estructural articular, rigidez articular que aparece tras la actividad que dura menos de 30 min de duración, también puede ser matutina e incapacidad funcional.	Anamnesis, exploración física y radiografía (pinzamiento de interlínea articular, osteofitos marginales, esclerosis del hueso subcondral quistes subcondrales).	Medidas generales: educación sanitaria, pérdida de peso, ejercicios.  Tratamiento farmacológico oral: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1ª elección: paracetamol.</li> <li>• AINE, SYSADOA.</li> </ul> Tratamiento tópico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capsaicina tópica,</li> <li>• AINE tópico.</li> </ul> Infiltración con corticoides en aquellos pacientes con exacerbación que no respondan a analgésicos y AINE.
<b>Artritis de tobillo</b>	Tumefacción, hipertermia local, rubor cutáneo, impotencia funcional y fiebre. Dolor intenso de predominio nocturno que no desaparece con el reposo y aumenta con la movilización.	Anamnesis, exploración física, analítica (hemograma, bioquímica, coagulación, reactantes de fase aguda), estudio del líquido sinovial (aspecto macroscópico, estudio citológico y bioquímico, cultivo, tinción Gram, examen de cristales), radiografía en proyección anteroposterior y lateral.	Medidas generales: Reposo e inmovilización en posición funcional, artrocentesis.  Tto farmacológico oral: dependerá de la causa. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudogota: infiltración con glucocorticoides. Colchicina oral. AINE. Glucocorticoides.</li> <li>• Infecciosa: <b>Interconsulta con COT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Analgesia: Metamizol i.v. (ej: metamizol 2g/8h) AINE i.v. (ej: dexketoprofeno 50 mg/8h).</li> <li>○ Antibioterapia empírica: Cloxacilina 2g/6h + ceftriaxona 2g/24h.</li> <li>○ Si protésica vancomicina 1g/12h + ciprofloxacino 400 mg/12h</li> <li>○ Artrocentesis evacuadora</li> </ul> </li> </ul>

<b>Tendinopatía Aquilea</b>	Edema, aumento de la temperatura local, edema, rigidez en la marcha, cojera y dolor a la palpación en tercio inferior de pantorrilla.	Anamnesis y exploración física. (Maniobra de Thompson: con el paciente en decúbito prono se aprieta la pantorrilla y comprueba si simultáneamente se produce la flexión plantar en el tobillo. La ausencia de flexión plantar es un resultado positivo que indica la rotura completa del tendón de Aquiles).	Medidas generales: Reposo relativo, descarga articular, estiramientos y ejercicios  Tto farmacológico oral: Paracetamol, AINE (limitado a fases agudas), opioides si no son efectivos los previos o existe contraindicación.
-----------------------------	---	--	---

Tabla: Esquema de patología no traumática del tobillo.

## PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DEL PIE

PATOLOGÍA	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA DEL PIE</b>			
<b>Fascitis plantar</b>	Dolor máximo en región plantar medial del calcáneo aunque también puede aparecer dolor a nivel de la zona proximal y media de la fascia plantar muy intenso por la mañana y de noche, sobre todo con la bipedestación prolongada o actividades de impacto. Se exacerba realizando la dorsiflexión pasiva de las articulaciones metatarsofalángicas, manteniendo al paciente de puntillas o de talones (maniobras que tensan la fascia plantar).	Anamnesis y exploración clínica.  Rx: espolón calcáneo (no es imprescindible para el diagnóstico, su sola presencia es insuficiente para considerarlo causa).	Medidas generales: reposo, frío local, calzado adecuado, estiramientos y fortalecimiento muscular.  Tratamiento farmacológico oral: AINE, opioides.  Infiltración con corticoides.
<b>Gota (podagra)</b>	Tumefacción, eritema, hipertermia local, limitación funcional, dolor a la palpación.	Anamnesis y exploración física.  Diagnóstico de certeza: artrocentesis.	Medidas generales: reposo relativo, descargar la articulación, frío local.  Tratamiento farmacológico oral: AINE, colchicina, si están en tratamiento con alopurinol, no modificar.

Tabla: Esquema de patología no traumática del pie.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Damiano J. Diagnóstico de dolor en el pie en el adulto. EMC - Apar Locomot [Internet]. 2017;50(1):1–10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286935X16828233>
2. Pulido Morillo FJ. Diagnóstico. En: Guía de Buena Práctica Clínica en Artrosis. OMC. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid: IM&C, S.A.; 2008.
3. Francisco Javier Vaquero Martín, J Coordinador. Manual del residente de C.O.T. de la SECOT. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología: 2014.
4. Asencio, C; Gonzalez, P. (2022). Handbook del Médico de Guardia. Madrid. Marban. ISBN 978-84-18068-51-5. Holgado Fernández, M. (2022). Manual Básico de Urgencias en Traumatología. Barcelona. Elsevier España. ISBN 978-84-1382-019-4.
5. Jiménez Murillo, L; Montero Pérez, J. (2003). Medicina de Urgencias y Emergencias, Guía diagnóstica y protocolos de actuación. Barcelona. Elsevier España. ISBN 978-84-8086-469-5.

# 704 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE CADERA Y MUSLO

Silva Domínguez, María Lucía  
Díaz Padilla, Marina  
Pereira Mosquera, Eduardo

## FRACTURA DE CADERA

El mecanismo lesional variará en cada tipo de fractura, muy frecuente en pacientes ancianos en caídas desde su altura.

### FRACTURAS INTRACAPSULARES

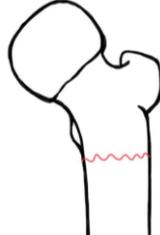
Son fracturas **intraarticulares**. Comprometen la cabeza del fémur o el cuello femoral anatómico, por lo que interrumpen el aporte vascular, se ven en traumatismos de alta energía asociándose a luxación posterior.

#### Clasificación de Garden para las fracturas de cuello femoral

Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV
Fractura no desplazada, incompleta o impactada en valgo.	Fractura completa, no desplazada.	Fractura completa con desplazamiento parcial en varo y generalmente en retroversión.	Fractura completa y desplazamiento total.
			

### FRACTURAS EXTRACAPSULARES

Las más frecuentes en el anciano. Son fracturas **extraarticulares**. Suponen un problema mecánico más que de vascularización. Son las más frecuentes y se ven más en mujeres. Pueden ser:

Pertrocantéreas (las más frecuentes)	Subtrocantéreas	Del trocánter mayor	Del trocánter menor
			

#### Clasificación de Boyd y Griffin - Según sus características se clasifican en:

Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV
No desplazada, estables y sin conminución.	Estables con mínima conminución.	Gran área posteromedial conminuta.	Intertrocantérea y subtrocantérea.



MECANISMO LESIONAL	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>FRACTURA DE CADERA</b>			
<p><b>Paciente anciano:</b> Caída desde propia altura.</p> <p><b>Paciente joven:</b> Traumatismo de alta energía como accidente vial o deportivo.</p>	<p><b>Clínica/Exploración:</b> dolor e impotencia funcional total. A veces podemos ver hematoma en cara interna del muslo.</p> <p><b>Acortamiento + aducción + rotación externa</b> en la mayoría de los casos.</p> <p>En casos de fractura de cabeza femoral y luxación posterior: <b>flexión + aducción + rotación interna</b> (posición del “bañista sorprendido”).</p>	<p><b>Radiografía AP y axial de cadera bilateral:</b> En la proyección AP podemos utilizar las líneas de Stenon como referencia, si encontráramos un salto o discontinuidad en ellas, sería indicativo de fractura. En la proyección axial, la línea media del fémur debe continuarse con el centro de la cabeza femoral.</p> <p>Valorar realización de TAC si sospecha de afectación acetabular o cabeza femoral.</p>	<p>Canalización de vía periférica.</p> <p>Analítica: perfil preoperatorio.</p> <p>Analgesia intravenosa (AINE/Paracetamol/Metamizol).</p> <p>Valorar fluidos.</p> <p><b>Interconsulta a COT de guardia</b> para valoración del paciente, en la mayoría de los casos se precisa de tratamiento quirúrgico cuya técnica dependerá del tipo de fractura.</p>



## LUXACIONES DE CADERA

Lesión grave normalmente como consecuencia de un traumatismo de alta energía y asociada a otras lesiones.

	LUXACIÓN ANTERIOR	LUXACIÓN POSTERIOR
Epidemiología	Menos frecuente	La más frecuente
Mecanismo lesional	<p>Se deben a fuerzas de abducción y rotación externa. Es frecuente que la cabeza del fémur esté impactada o que haya fracturas osteocondrales asociadas.</p> <p>Si la cadera está flexionada, se produce luxación interior u obturatriz.</p> <p>Si está en extensión, se produce luxación superior o pubiana.</p>	<p>Suelen producirse tras accidentes de tráfico de alta energía con choque directo de la rodilla contra el salpicadero, causando fuerza lesiva directa contra el fémur en sentido posterior<sup>1</sup></p>
Clínica/exploración	<p>Dolor e impotencia funcional total. Veremos el miembro en flexión (luxación inferior) o extensión (luxación superior), <b>abducción y rotación externa</b>.</p>	<p>Dolor e impotencia funcional total. Veremos el miembro en <b>abducción y rotación interna</b>. Explorar nervio ciático para descartar lesión.</p>
Pruebas complementarias	<p><u>Radiografía AP:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luxación anterior: La cabeza del fémur parece más grande y se superpone al acetábulo interno o al agujero obturador.</li> <li>• Luxación posterior: La cabeza del fémur parece más pequeña y se desplazada hacia arriba.</li> </ul> <p><u>Radiografía con proyecciones oblicua-obturatriz e ilíaca</u> (proyecciones de Judet): Facilitan el diagnóstico y la localización de la luxación, así como visualizar si hay fracturas transversales o de la pared posterior.</p> <p>Valorar necesidad de TAC si existen dudas.</p>	
Tratamiento y manejo en urgencias	<p>Canalización de vía periférica</p> <p>Analítica: perfil preoperatorio</p> <p>Analgesia intravenosa (AINE/Paracetamol/Metamizol).</p> <p>Valorar fluidos.</p> <p><b>Interconsulta a COT de guardia</b> para valoración.</p> <p>El tratamiento debe ser la reducción, que puede ser abierta o cerrada (de elección), dependiendo de las características del paciente y la luxación.</p>	

<sup>1</sup>En las luxaciones posteriores son frecuentes las lesiones asociadas de la rodilla ipsilateral causadas por el traumatismo directo por lo que es fundamental explorar adecuadamente la estabilidad de la articulación, así como la presencia de derrame articular. Algunos pacientes tienen, además, impactación de la cabeza del fémur visible en las radiografías estándar o en el TAC.

<sup>2</sup>Antes y después de cualquier intento de reducción, tenemos que realizar exploración neurológica completa.



## MUSLO, DIÁFISIS FEMORAL

EPIDEMIOLOGÍA	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>FRACTURA DIÁFISIS FEMORAL</b>			
Típica en pacientes jóvenes tras accidente de tráfico o laborales (urgencia traumatológica) y mujeres ancianas tras caída desde su altura.	Dolor, deformidad, acortamiento y rotación externa del miembro OJO: pueden causar shock hipovolémico.	Radiografía simple tanto anteroposterior como lateral. Importante desvestir para descubrir posibles heridas y descartar posible fractura abierta* <sup>1</sup> .  Exploración neurovascular minuciosa	Canalizar VVP, analítica con coagulación (determinación rápida de INR si anticoagulación), analgesia, valorar fluidos.  <b>Interconsulta a COT de guardia:</b> el tratamiento suele ser quirúrgico.  En fracturas abiertas, iniciar tratamiento antibiótico precoz* <sup>2</sup> .

### \*1 CLASIFICACIÓN DE GUSTILO Y ANDERSON DE FRACTURAS ABIERTAS

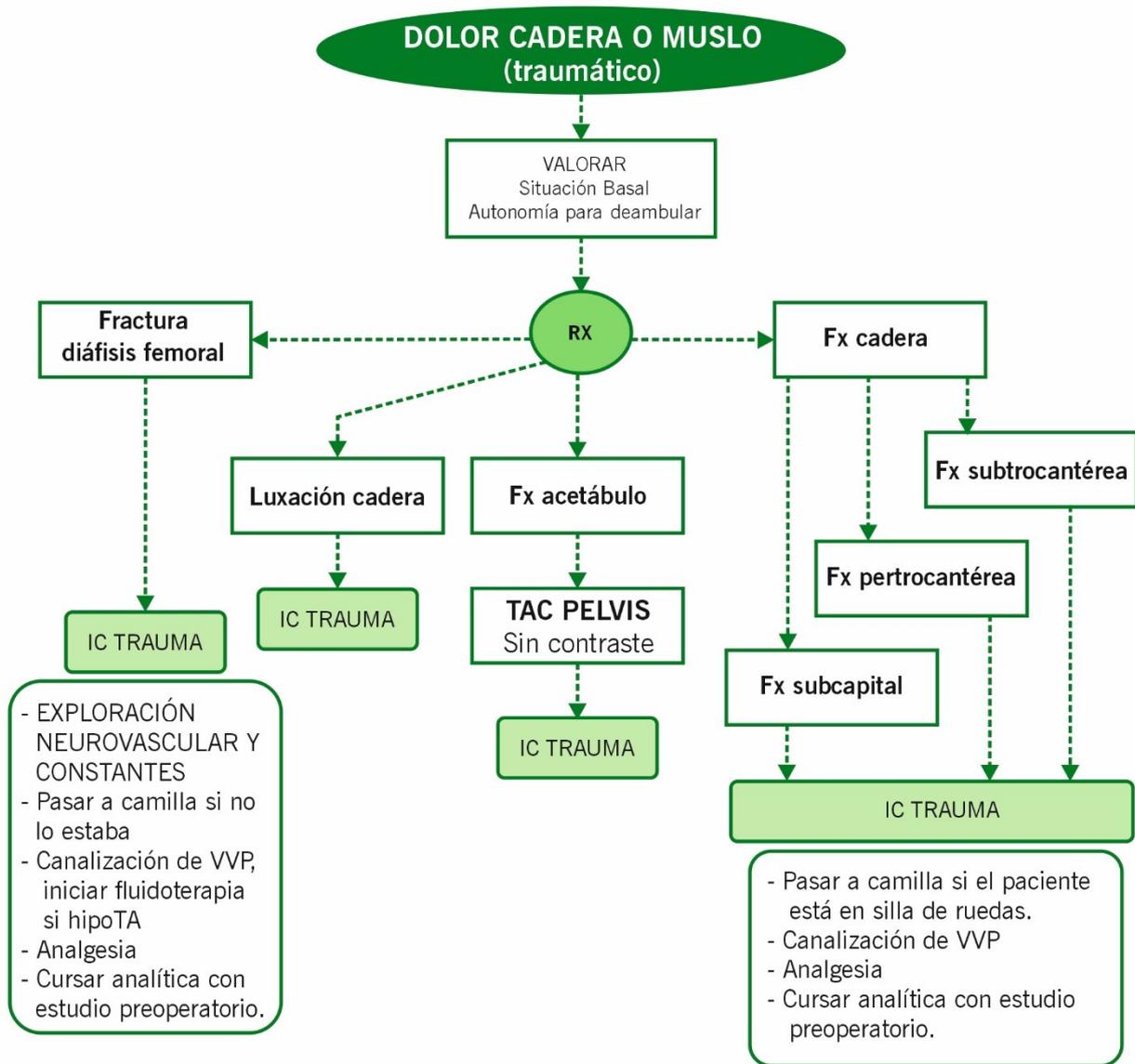
TIPO	
I	Herida cutánea limpia de < 1cm de diámetro.
II	Herida de > 1cm y < 10 cm con importante lesión de partes blandas.
III	A: Herida de > 10 cm con adecuada cobertura ósea.
	B: Importante lesión de partes blandas con defecto de cobertura.
	C: Lesión vascular asociada que requiere valoración.

Tabla: Clasificación de Gustilo y Anderson de fracturas abiertas.

### \*2Antibióterapia según tipo de fractura abierta:

- Gustilo I: Cefalosporina de 3a generación IV durante (24 h).
- Gustilo II: Cefalosporina de 3a generación IV +/- aminoglucosido IV (24-72h).
- Gustilo III: Cefalosporina de 3a generación IV +/- aminoglucosido IV (72h).

ALGORITMO DE MANEJO



Todas las IC a Trauma se realizarán con carácter urgente por llamada al busca



## BIBLIOGRAFÍA

1. Court-Brown, C. M. (2015). Rockwood and Green's Fractures in Adults 8th edition. Edinburg: Wolters Kluwer. ISBN 978-1-4511-7531-8.
2. Kenneth A. Egol, K. J., & Zuckerman, J. D. (2015). Handbook of fractures, 5th edition. New York: Wolters Kluwer. ISBN 978-1451193626.
3. McRae. (2006). Ortopedia y Fracturas. Madrid: MARBAN. ISBN 978 -8471013125.
4. Thomas P. Ruedi, W. M. (2003). Principios de la AO en el tratamiento de fracturas. Davos: MASSON. ISBN 9788445811115.
5. Asencio, C; Gonzalez, P. (2022). Handbook del Médico de Guardia. Madrid. Marban. ISBN 978-84-18068-51-5.
6. Jiménez Murillo, L; Montero Pérez, J. (2003). Medicina de Urgencias y Emergencias, Guía diagnóstica y protocolos de actuación. Barcelona. Elsevier España. ISBN 978-84-8086-469-5.
7. Holgado Fernández, M. (2022). Manual Básico de Urgencias en Traumatología. Barcelona. Elsevier España. ISBN 978-84-1382-019-4.
8. García Vivar ML, Galindez Aguirregoikoa E, García Llorente JF, Aranburu Albizuri JM. Protocolo diagnóstico de la cadera dolorosa. Medicine.2009;10(33):2229-32



## 705 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE RODILLA Y PIERNA

*Silva Domínguez, María Lucía  
Díaz Padilla, Marina  
Pereira Mosquera, Eduardo*

### GONALGIA

Son un motivo de consulta muy frecuente en urgencias.

A pesar de que la fracturas son poco probables, se realiza habitualmente estudio radiológico.

Para disminuir la variabilidad y evitar realización de pruebas innecesarias existe la **Regla de la rodilla de Ottawa**.

De esta manera, realizaremos radiografía de rodilla a un paciente con traumatismo de rodilla si cumple un solo criterio de los siguientes:

1. Edad igual o mayor de 55 años
2. Dolor óseo en la cabeza del peroné
3. Dolor aislado en la rótula
4. Incapacidad de flexionar  $\geq 90^\circ$
5. Incapacidad para dar 4 pasos en nuestra exploración

### ESGUINCE DE RODILLA

Importante conocer el mecanismo lesional y la exploración física para su diagnóstico.

Ante una rodilla dolorosa, debemos realizar la siguiente exploración:

#### EXPLORACIÓN GENERAL DE RODILLA TRAUMÁTICA

Inspección. Buscar áreas inflamadas, derrame articular, hematomas y heridas.

Palpar puntos dolorosos que nos orientara a estructura afectada.

Movilizar suavemente, comprobar arco de movimiento.

Maniobras exploratorias ligamentos (bostezos, cajones y Lachman).

Maniobras exploratorias meniscos (dolor interlínea, McMurray y Apley).

LIGAMENTO	MECANISMO LESIONAL	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>Ligamento cruzado anterior</b>	Rotación del miembro con pie fijado al suelo. En ocasiones por hiperextensión forzada <sup>1</sup> .	Edema, dolor e impotencia funcional.	Cajón anterior + <sup>2</sup> Lachman + <sup>3</sup> Signo del tímpano + <sup>4</sup> Hemartros <sup>5</sup> .	Depende de la estabilidad de la rodilla:
<b>Ligamento cruzado posterior</b>	Traumatismo directo con desplazamiento de la tibia hacia detrás. A veces se acompaña de arrancamiento de espina tibial posterior.	Dolor, no deformidad, no suele asociar edema importante.	Hematoma posterior Cajón posterior <sup>2</sup> +	Estable (distensión sin rotura): férula inguinopédica o inguinomaleolar 4-6 semanas, analgesia y valorar anticoagulación a dosis profilácticas ajustado según función renal y riesgo cardiovascular.
<b>Ligamentos laterales</b>	LLI → golpe directo sobre cara externa de la rodilla. LLE → golpe directo sobre cara interna de la rodilla. Se asocia a lesión de nervio ciático poplíteo externo.	Dolor, no edema importante, no Deformidad.	Bostezos + <sup>6</sup> Solicitar radiografía simple anteroposterior y lateral, proyecciones forzadas en varo y valgo.	Inestable: tratamiento Quirúrgico. <b>Interconsulta a COT de guardia</b>

<sup>1</sup>: Descartar siempre fx de espina tibial anterior o triada de O'Donoghue (LCA + LLI + menisco interno).

<sup>2</sup>: **Cajones**: Paciente en decúbito supino, caderas flexionadas 45° y las rodillas 90°, las plantas de los pies sobre la camilla. Se colocan las manos alrededor de la rodilla con los pulgares sobre la línea articular medial y lateral, y los índices en las inserciones medial y lateral de los músculos femorales posteriores. Para hacer el cajón anterior se tira de la tibia adelante, observando si se desliza por debajo del fémur. Para hacer el cajón posterior se empuja la tibia y se desplaza hacia detrás bajo el fémur. OJO: siempre comparar con la rodilla sana.

<sup>3</sup>: **Lachman**: El paciente en decúbito supino, la rodilla flexionada aproximadamente 30°, en rotación externa. Con una mano se sujeta el extremo superior de la tibia y con la otra el extremo distal del muslo. La mano sobre la tibia debe tener el pulgar sobre la tuberosidad tibial. Se deben mover de manera simultánea la tibia hacia adelante y el muslo hacia atrás, observando el grado de desplazamiento de la tibia. OJO: comparar siempre con la contralateral.

<sup>4</sup>: **Signo del tímpano**: Presionamos la rótula y esta desciende hasta chocar con el fémur, indica derrame articular.

<sup>5</sup>: Cuando encontramos derrame articular importante tras un traumatismo, es necesario realizar una artrocentesis con objetivo terapéutico, pero también diagnóstico. Se realizará en la sala de curas. Valoramos el derrame articular con la inspección, el signo del tímpano anteriormente mencionado y la dificultad para la flexión. Además de valorar el aspecto del líquido (hemático si se trata de un hemartros, seroso en la patología meniscal, gotas de grasa en fracturas, etc.) debemos realizar una bioquímica. En el caso de que además sospechemos una artritis séptica, cursar cultivo y tinción de gram urgente, además de IC a COT de guardia.

## CARACTERÍSTICAS DEL LÍQUIDO ARTICULAR

	Normal	No inflamatorio	Inflamatorio	Séptico
<b>Viscosidad</b>	Alta	Alta	Baja	Variable
<b>Claridad</b>	Transparente	Transparente	Translúcido	Opaco
<b>Leucocitos</b>	<200	200-2000	2000-5000	50000-150000
<b>% PMN</b>	<25	<25	50	>75
<b>Tinción Gram y cultivo</b>	-	-	-	+

<sup>6</sup>: **Bostezos**: Paciente en decúbito supino y con la rodilla en extensión completa, a 0° y a 30°, se realiza varo y valgo forzados palpando la interlínea articular, buscando la aparición de dolor o bostezo.



## ROTURA LIGAMENTOSA

MECANISMO LESIONAL	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>ROTURA DEL TENDÓN DEL CUÁDRICEPS</b>		
<p>Generalmente en mayores de 40 años.</p> <p>Se relaciona con tendinosis previa.</p>	<p>Violenta contracción excéntrica con la rodilla parcialmente flexionada (al intentar recobrase de tropiezos o resbalones).</p> <p>Dolor severo a la palpación a este nivel, incapacidad para andar, hachazo suprarrotuliano. Incapaz de mantener pierna recta elevada si la rotura es total o para la extensión desde la flexión si es parcial.</p> <p>Solicitar radiografía AP y lateral de rodilla para descartar fracturas. Si existen dudas se puede pedir ecografía.</p>	<p>Si la lesión es incompleta puede ser conservador con férula posterior en extensión, si es completa generalmente es quirúrgico.</p> <p><b>Realizar IC a COT de guardia.</b></p>
<b>ROTURA DEL TENDÓN ROTULIANO</b>		
<p>Más frecuente en menores de 40 años y deportistas.</p>	<p>Violenta contracción excéntrica con la rodilla flexionada.</p> <p>Dolor severo e incapacidad para caminar. La rótula se palpa alta, hachazo infrarrotuliano. Incapacidad para mantener elevada la pierna recta.</p> <p>Radiografía AP y lateral de rodilla para descartar fracturas.</p> <p>Solicitar ecografía si existen dudas.</p>	<p>Puede ser conservador con férula posterior si la rotura es parcial, pero normalmente requiere tratamiento quirúrgico.</p> <p><b>Realizar IC a COT de guardia.</b></p>

## MENISCOPATÍA

### PATOLOGÍA MENISCAL

<b>Mecanismo lesional</b>	Rotación del cuerpo sobre el pie fijo en el suelo con la rodilla flexionada.
<b>Clínica</b>	El dolor aparece tiempo después de la lesión, asociando habitualmente derrame articular por sinovitis reactiva. Pasado el tiempo, bloqueos en flexión con imposibilidad para extensión habituales, derrames de repetición. Dolor en la interlínea articular.
<b>Exploración</b>	<p>Palpamos la interlínea correspondiente, flexionamos la rodilla del paciente y rotamos el pie. Será positivo si se desencadena dolor (no valorable en momento agudo), el talón señala el menisco afectado.</p> <p>Signo McMurray +: flexión rodilla, rotación externa del pie, abducción o aducción de la pierna, extendiendo la rodilla.</p> <p>Signo Apley +: flexión de rodilla 90° y giro de la rodilla con compresión.</p> <p>Signo Bragard +: aumento de dolor con las rotaciones.</p>
<b>Diagnóstico</b>	<p>Radiografía anteroposterior y lateral de rodilla para descartar otras lesiones.</p> <p>Artrocentesis en sala de curas: cuando el derrame es importante. El líquido suele ser seroso, de aspecto claro y características inflamatorias, que aparece de manera diferida, pero puede haber hemartros.</p>
<b>Tratamiento</b>	<p>Sin bloqueo articular: vendaje, calor seco, reposo relativo y AINES. Si maniobras meniscales positivas (en momento agudo no valorables) → derivar a CCEE de COT.</p> <p>Si bloqueo articular → se intenta desbloqueo administrando relajante muscular y tumbando al paciente en camilla, se eleva la extremidad con apoyo en zona gemelar dejando rodilla libre. Si se consigue desbloqueo, se podrá proceder al alta con mismas recomendaciones que epígrafe anterior. Si no se consigue desbloqueo, se <b>realizará interconsulta a COT de guardia.</b></p>



## LUXACIÓN DE RODILLA

Se trata de una urgencia traumatológica que puede comprometer la viabilidad del miembro.

Para que se produzca es necesario que tres de los cuatro ligamentos mayores estén lesionados.

Son lesiones muy poco frecuentes, la luxación anterior es la más frecuente.

### LUXACIÓN DE RODILLA

<b>Mecanismo lesional</b>	<p>Normalmente resultado de un traumatismo de alta energía (politraumatizados).</p> <p>OJO: suele asociar lesión de arteria poplítea con riesgo de trombosis arterial.</p> <p>Los tipos de mecanismos lesionales por orden de frecuencia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperextensión forzada: luxación anterior.</li> <li>• Compresión posterior: luxación posterior.</li> <li>• Valgo forzado: luxación lateral.</li> <li>• Varo forzado: luxación medial.</li> </ul>
<b>Clínica</b>	Intenso dolor agudo, deformidad patente e impotencia funcional.
<b>Exploración</b>	<p>Deformidad patente e impotencia funcional.</p> <p>La exploración debe ser el siguiente orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1º Vascular</li> <li>2º Neurológico</li> <li>3º Estabilidad</li> </ol> <p>OJO: en muchas ocasiones la luxación se presenta reducida, sospecharla ante la inestabilidad multidireccional tras un traumatismo.</p> <p>El diagnóstico es importante debido a la posibilidad de trombosis de la arterial poplítea si el paciente es dado de alta con la rodilla inmovilizada.</p>
<b>Diagnóstico</b>	Radiografía anteroposterior y lateral.
<b>Tratamiento</b>	<p>Suele implicar reducción e inmovilización con vigilancia de la circulación arterial y reconstrucción ligamentosa diferida.</p> <p>Si vemos una luxación evidente no se debe esperar a la radiografía para la reducción, <b>realizar interconsulta a COT de guardia.</b></p>

**FRACTURA DE RODILLA**

Importante conocer el mecanismo lesional y detectar lesiones asociadas.

	<b>MECANISMO LESIONAL</b>	<b>SIGNOS Y SÍNTOMAS</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>TRATAMIENTO</b>
<b>Fémur distal</b> (no siempre son intraarticulares)	Habitualmente jóvenes o fracturas patológicas.  Suelen ser en pie de carga e intraarticulares.	Dolor.  Deformidad.  Impotencia funcional.	Radiografía AP y lateral de rodilla.	Canalización de VVP, analítica de perfil preoperatorio y analgesia.  Habitualmente el tratamiento es quirúrgico.
<b>Meseta tibial</b>	Lateral (fx parachoques): varo forzado, traumatismo en cara lateral.  Medial: varo forzado.  Normalmente mayor energía.	Dolor.  Derrame articular <sup>1</sup> .	OJO: pueden asociar lesión nervio peroneo.  Radiografía AP y lateral de rodilla.	Realizar <b>interconsulta a COT de guardia</b> .
<b>Espina tibial</b>	Habitualmente asociada a rotura LCA (ver tabla anterior)	Dolor.  Derrame articular.  Imposibilidad para la extensión completa.	Hemartros <sup>1</sup>  Lachman +  Radiografía AP y lateral de rodilla.	
<b>Avulsión tuberosidad anterior de la tibia</b>	Lesiones raras, más frecuentes en adolescentes.  Normalmente por fuerza indirecta.	Dolor en cara anterior de la tibia proximal.  Según sea completa o incompleta, el paciente podrá mantener la pierna elevada en extensión o no.	Clínico, además de radiografía simple AP y lateral de rodilla.	Normalmente es conservador, férula posterior y revisión en COT de zona en 3 semanas + HBPM.  Si existe desplazamiento / arrancamiento total, hacer <b>IC a COT de guardia</b> .

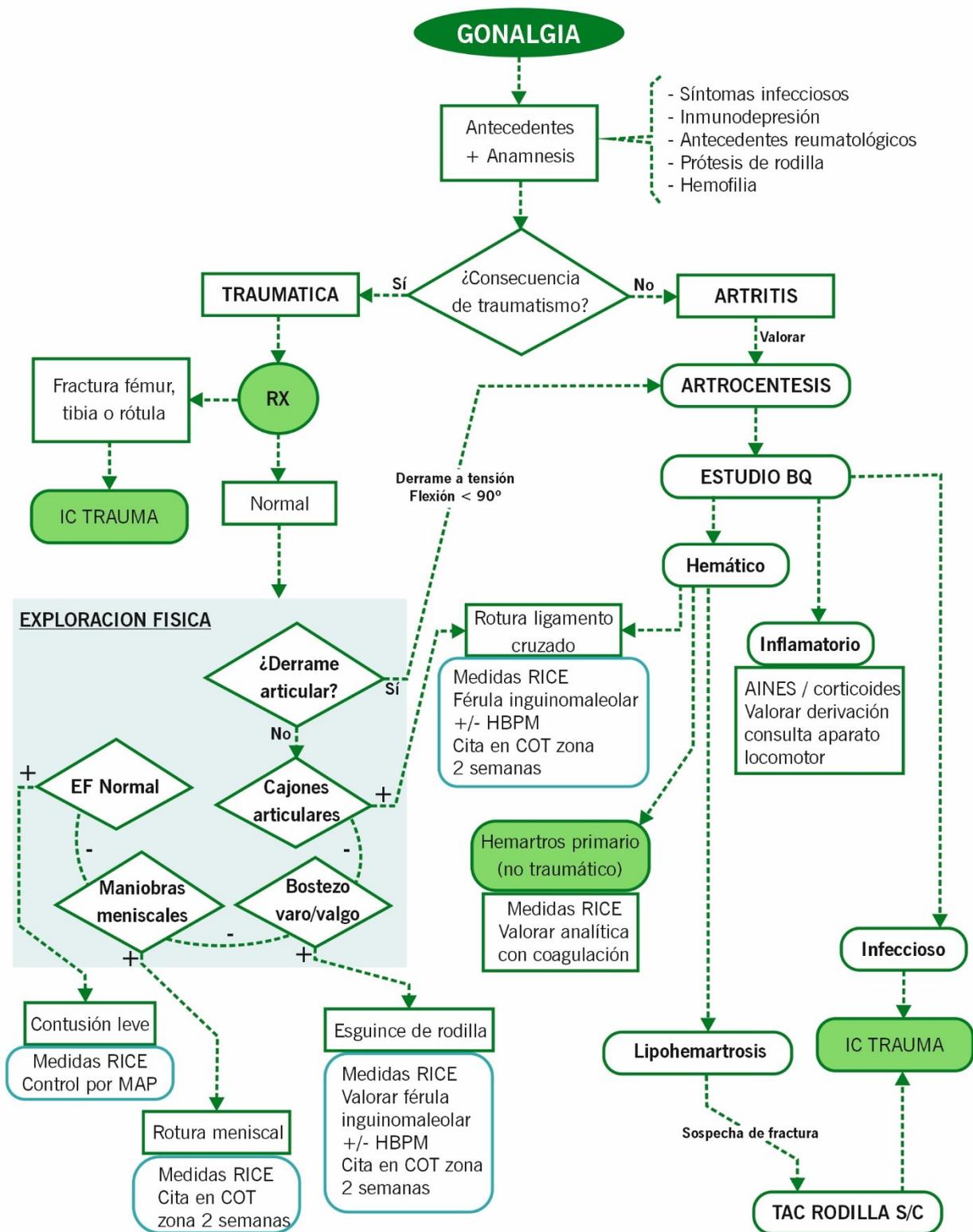
<sup>1</sup>: En algunas ocasiones no es posible establecer el diagnóstico por radiografía simple, por eso es importante realizar artrocentesis cuando el derrame es importante. En las fracturas de espina tibial y meseta podemos encontrar gotas grasas sobrenadando en el líquido articular.

RÓTULA

	MECANISMO LESIONAL	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>Tendinitis rotuliana</b>	Rodilla de saltador, típica de jugadores de baloncesto y voleibol.	Dolor en tendón rotuliano.	Clínico, dolor a la palpación y al saltar o ponerse de pie.	Reposo relativo. AINES.
<b>Rotura tendón rotuliano</b>	Fuerte contracción del cuádriceps con rodilla en flexión	Dolor intenso e incapacidad para extender la rodilla.	Si rotura tendón rotuliano: salto inferior a la rótula. Si rotura del cuádriceps: salto superior a la rótula. Radiografía AP y lateral de rodilla.	Habitualmente quirúrgico, <b>realizar IC a COT de guardia.</b>
<b>Luxación rótula</b>	Más frecuente en mujeres, tras traumatismo en cara interna con rodilla flexionada.	Rodilla en flexión, imposibilidad para la extensión activa. Tumoración externa. derrame articular.	Radiografía AP y lateral de rodilla. Clínico si llega reducida al área de urgencias.	Si llega al área de urgencias luxada, realizar IC a COT de guardia +/- reducción <sup>1</sup> . 1º episodio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Férula inguinopédica.</li> <li>• HBPM.</li> <li>• Derivación a consultas de COT en 3 semanas.</li> <li>• Drenar hemartros si existe.</li> </ul>
<b>Fractura rótula</b>	Traumatismo directo con rodilla flexionada o indirectos por contracción muscular brusca.	Derrame articular. Dolor. Impotencia funcional.	Radiografía simple anteroposterior y lateral de rodilla. Suelen ser transversas e interrumpir totalmente el aparato extensor.	Ortopédico en determinadas ocasiones, realizar <b>interconsulta a COT de guardia.</b> Drenar hemartros si es a tensión.

<sup>1</sup>: hiperextensión de la pierna, flexión de la cadera y desplazamiento de la rótula bajo anestesia o sedación.

## ALGORITMO DE MANEJO





## PIERNA

### FRACTURA DE PERONÉ

<b>Proximal:</b> (aisladas son poco frecuentes, descartar bien lesiones asociadas de otras estructuras)	<b>Mecanismo lesional</b>	Impacto directo, rotación del tobillo o estrés en aducción o varo de la rodilla.
	<b>Diagnóstico</b>	Radiografía AP y lateral de la rodilla.  Mirar bien la tibia y explorar bien los cajones y bostezos de la rodilla además de descartar lesión del ciático poplíteo externo <sup>1</sup> .
	<b>Tratamiento</b>	Si no hay lesión ligamentosa ni nerviosa, puede ser tratamiento conservador con descarga o férula.  Si hay inestabilidad o lesión nerviosa, puede requerir tratamiento quirúrgico.  <b>Realizar IC a COT de guardia.</b>
<b>Diafisaria</b>	<b>Mecanismo lesional</b>	Suele ser por traumatismo en cara externa de la pierna.
	<b>Diagnóstico</b>	Clínico (dolor, impotencia funcional para el apoyo y la deambulación, inflamación).  <b>Rx simple AP y lateral.</b> Importante descartar fx en el tobillo (Maisonneuve). Descartar lesión del ciático poplíteo externo.
	<b>Tratamiento</b>	Conservador: Reposo con férula posterior.  Analgesia. HBPM.  Derivación a CCEE de COT en 3 semanas.

<sup>1</sup>: sensibilidad del primer espacio interdigital en el dorso del pie, flexión dorsal de tobillo y extensión del primer dedo.



## FRACTURA DIÁFISIS TIBIAL

Las fracturas de tibia y peroné son las más frecuentes de huesos largos.

Su pico de incidencia se encuentra en varones jóvenes de 15 a 19 años.

Después de las fracturas de falange distal en la mano, son las fracturas abiertas más frecuentes.

### DIÁFISIS TIBIAL

<b>Mecanismo lesional</b>	Directo (alta energía, penetrantes, o por aumento de tensión) o indirecto (torsión o fractura por estrés).
<b>Clínica</b>	Si la fractura es cerrada, observaremos tumefacción, edema, impotencia funcional e incluso deformidad.  Si la fractura es abierta veremos una herida cercana al foco de fractura con destrucción mayor o menor de partes blandas.
<b>Exploración</b>	Inspección.  Es fundamental valorar la situación neurovascular, incluyendo pulsos de arteria pedia dorsal y tibial posterior.  Debemos realizar una exploración minuciosa del estado de partes blandas, vigilando la aparición de signos de síndrome compartimental.  En el caso de detectar una herida próxima al foco de fractura, considerarla como fractura abierta, debido al riesgo elevado de infección posterior.  Para una correcta estadificación de fracturas abiertas en función a la gravedad, generalmente se emplea la clasificación de Gustilo y Anderson (abordada en la sección de fractura de diáfisis femoral).
<b>Diagnóstico</b>	Radiografía AP y lateral de tibia completa.
<b>Tratamiento</b>	Canalización de VVP y extracción de analítica con perfil preoperatorio, analgesia.  Fractura abierta, iniciar antibioterapia según clasificación Gustilo y Anderson (abordada en el tema de fractura de diáfisis femoral).  <b>Interconsulta a COT de guardia</b> , el tratamiento generalmente es quirúrgico.

## TENDÓN DE AQUILES

### ROTURA TENDÓN DE AQUILES

<b>Mecanismo lesional</b>	Tras una distensión brusca del tendón (subir un escalón, deporte...).
<b>Clínica</b>	“Signo de la pedrada”, dolor punzante que se establece de manera súbita, a veces puede escucharse el chasquido.  Dificultad para levantar el pie al caminar.
<b>Diagnóstico</b>	Pérdida de capacidad para la flexión plantar. Signo del hachazo +.  Puede haber equimosis.  Radiografía anteroposterior y lateral de tobillo.
<b>Tratamiento</b>	Habitualmente quirúrgico.  <b>Realizar interconsulta a COT de guardia.</b>



## BIBLIOGRAFÍA

1. Court-Brown, C. M. (2015). *Rockwood and Green's Fractures in Adults* 8th edition. Edinburg: Wolters Kluwer. ISBN 978-1-4511-7531-8.
2. Kenneth A. Egol, K. J., & Zuckerman, J. D. (2015). *Handbook of fractures*, 5th edition. New York: Wolters Kluwer. ISBN 978-1451193626.
3. McRae. (2006). *Ortopedia y Fracturas*. Madrid: MARBAN. ISBN 978 -8471013125.
4. Thomas P. Ruedi, W. M. (2003). *Principios de la AO en el tratamiento de fracturas*. Davos: MASSON. ISBN 9788445811115.
5. Asencio, C; Gonzalez, P. (2022). *Handbook del Médico de Guardia*. Madrid. Marban. ISBN 978-84-18068-51-5.
6. Jiménez Murillo, L; Montero Pérez, J. (2003). *Medicina de Urgencias y Emergencias, Guía diagnóstica y protocolos de actuación*. Barcelona. Elsevier España. ISBN 978-84-8086-469-5.
7. Holgado Fernández, M. (2022). *Manual Básico de Urgencias en Traumatología*. Barcelona. Elsevier España. ISBN 978-84-1382-019-4.
8. García Vivar ML, Galindez Aguirregoikoa E, García Llorente JF, Aranburu Albizuri JM. Protocolo diagnóstico de la cadera dolorosa. *Medicine*.2009;10(33):2229-32



## 706 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE TOBILLO Y PIE

*Silva Domínguez, María Lucía  
Díaz Padilla, Marina  
Pereira Mosquera, Eduardo*

### LESIONES TRAUMÁTICAS DEL TOBILLO

Son también un motivo frecuente de consulta en urgencias.

Para disminuir la variabilidad y evitar realización de pruebas innecesarias existe la **Regla del tobillo de Ottawa**.

De esta manera, realizaremos radiografía de tobillo a un paciente con traumatismo de tobillo si cumple un solo criterio de los siguientes:

1. Dolor en la zona maleolar y al menos una de las circunstancias siguientes:
  - Dolor a la palpación ósea en los 6cm distales del borde posterior o punta del maléolo externo.
  - Dolor en localización similar pero referido al maléolo medial.
  - Incapacidad para dar 4 o más pasos y mantener el peso a nuestra exploración.
2. Si existe dolor en la zona del mediopié y al menos una de las siguientes circunstancias:
  - Dolor a la palpación en la base del quinto metatarsiano.
  - Dolor a la palpación del hueso navicular o escafoides.
  - Incapacidad para mantener el peso y andar al menos 4 pasos a nuestra exploración.



## ESGUINCE DE TOBILLO

Importante el mecanismo lesional y la exploración física para su diagnóstico.

Típico en adolescentes y adultos jóvenes.

Las lesiones más frecuentes son las del ligamento lateral externo.

Se producen por torsión o inversión forzada.

### LESIONES LIGAMENTOSAS DEL TOBILLO

<b>1º grado</b> Distensión con mínimo desgarro	<b>Clínica</b>	Dolor perimaleolar, capacidad para sostenerse en bipedestación, ligero edema, presión ósea negativa.
	<b>Diagnóstico</b>	Clínico: dolor sin limitación funcional. Radiografía AP y lateral de tobillo normales.
	<b>Tratamiento</b>	Vendaje compresivo. Hielo local. Elevación del miembro y reposo funcional. Analgésia con AINE. Seguimiento MAP.
<b>2º grado</b> Distensión con desgarro parcial	<b>Clínica</b>	Dolor perimaleolar intenso, edema moderado, capacidad para sostener bipedestación, pero con dificultad. Pequeña equimosis y dificultad para la movilidad.
	<b>Diagnóstico</b>	Clínico: dolor a la palpación e impotencia funcional por dolor. Radiografía AP y lateral de tobillo normales.
	<b>Tratamiento</b>	Valorar férula posterior. HBPM. Hielo local. Elevación del miembro y reposo funcional. Analgésia con AINE. Revisión en COT de zona en 2 semanas (según posibilidad para cargar).
<b>3º grado</b> Rotura completa	<b>Clínica</b>	Dolor muy intenso, aunque puede no doler. Deformidad, equimosis importante. Incapacidad para sostener su peso.
	<b>Diagnóstico</b>	Cajón anterior + y bostezo. Inestabilidad articular. Radiografía anteroposterior y lateral de tobillo para descartar otras lesiones OJO: realizar exploración neurovascular.
	<b>Tratamiento</b>	Férula posterior. HBPM. Consulta en COT de zona en 2 semanas.



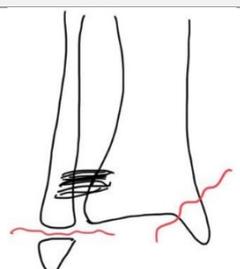
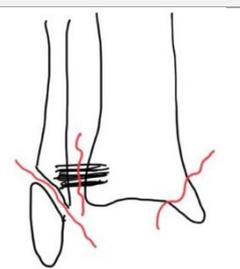
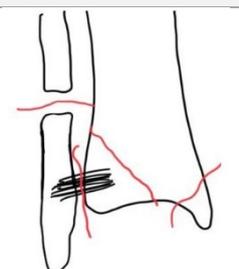
## FRACTURAS DE TOBILLO

Son las fracturas más frecuentes del miembro inferior.

Los más afectados son los jóvenes deportistas y las mujeres obesas de mediana edad.

Son habitualmente bimalleolares.

### FRACTURAS DE TOBILLO

<b>Mecanismo lesional</b>	Se pueden deber a un mecanismo de alta energía o a simples torceduras o caídas desde la propia altura. Lo más frecuente es un traumatismo indirecto con giro.		
<b>Clasificación</b>	<b>Infrasindesmales</b>	<b>Transindesmales</b>	<b>Suprasindesmales</b>
			
	Transversal del peroné +/- vertical del maléolo tibial o avulsión aislada del peroné.	A nivel de la sindesmosis +/- maléolo tibial.	Fractura horizontal de maléolo interno +/- externo +/- arrancamiento de ligamento deltoideo.
	En transindesmales y suprasindesmales → buscar lesión de ligamento deltoideo.		
<b>Clínica</b>	Dolor brusco e impotencia funcional localizado en zona afecta según el tiempo de lesión. Si hay lesión ligamentosa, puede haber asociada una luxación.		
<b>Diagnóstico</b>	Radiografía simple AP y lateral. OJO: ante la sospecha y la normalidad de la radiografía, realizar otra proyección que incluya toda la pierna para descartar fractura de Maisonneuve (fractura de peroné proximal + maléolo interno) ó de Dupuytren (fractura de peroné distal + maléolo interno).		
<b>Tratamiento</b>	En general es quirúrgico, <b>realizar interconsulta a COT de guardia.</b>		

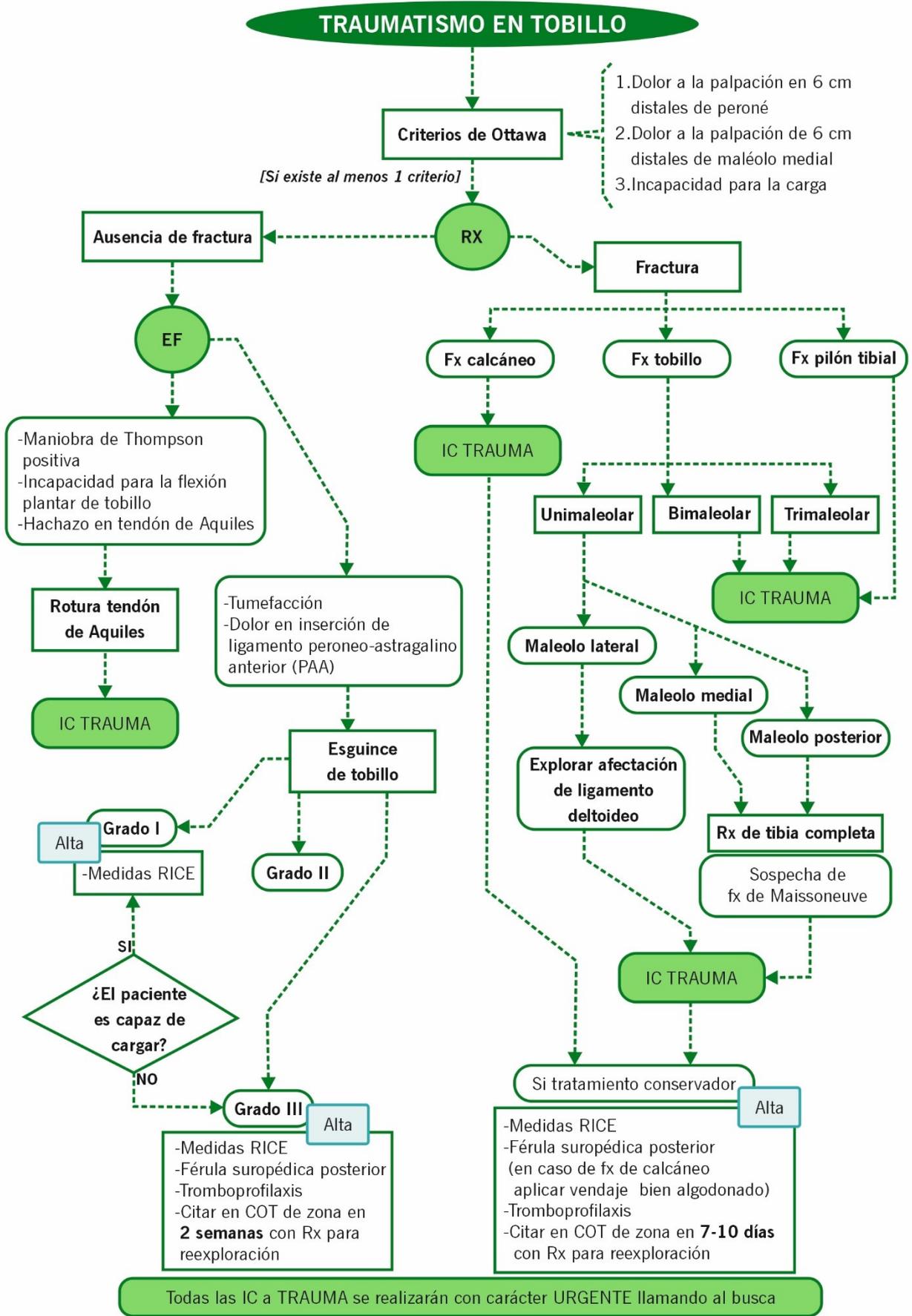
## LUXACIÓN DE TOBILLO

Aislada y sin asociar fracturas es una lesión extremadamente rara. En el 50% de los casos se trata de una fractura/luxación abierta.

### LUXACIÓN DE TOBILLO

<b>Mecanismo lesional</b>	Secundaria a mecanismos violentos o politraumatizados.
<b>Diagnóstico</b>	Dolor, deformidad, impotencia funcional. Radiografía AP y lateral de tobillo.
<b>Tratamiento</b>	Canalizar VVP: Analgesia, valorar líquidos y analítica. IC a COT de guardia: Reducción urgente +/- cirugía.

ALGORITMO DE MANEJO





## LESIONES TRAUMÁTICAS DEL PIE

El pie es una estructura compleja que se puede dividir en tres regiones divididas por dos articulaciones principales:

1. **Retropié:** astrágalo y calcáneo.
2. **Mediopié:** escafoides, cuboides y las tres cuñas.
3. **Antepié:** metatarsianos y falanges.

### FRACTURAS DE RETROPIÉ

	MECANISMO LESIONAL	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>Fractura del astrágalo</b>	Caída desde altura	Dolor, tumefacción e impotencia funcional para cargar.	Radiografía AP, oblicua, lateral del pie y proyección de Harris.	<b>IC a COT de guardia.</b> Férula suropédica posterior en la mayoría de los casos.
<b>Fractura del calcáneo</b>	Lesiones de alta energía y caída desde altura.	Importante la valoración <b>neuromuscular</b> y de <b>partes blandas</b> .	Será conveniente <b>completar estudio con TC</b> que ayudará a la planificación quirúrgica si es necesario.	<b>IC a COT de guardia.</b> Fracturas pequeñas y no desplazadas puede ser tratamiento conservador con vendaje o férula suropédica.

**FRACTURAS DE MEDIOPIÉ**

	<b>MECANISMO LESIONAL</b>	<b>SIGNOS Y SÍNTOMAS</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>TRATAMIENTO</b>
<b>Fractura escafoides tarsiano</b>	Las fracturas del escafoides suelen estar relacionadas con la práctica deportiva (fracturas por estrés), caídas de cierta altura, golpes directos o accidentes de tráfico.  Con frecuencia se asocian a lesiones del cuboides y las cuñas.	Desde el dolor crónico y debilidad en las fracturas por estrés, hasta la deformidad, tumefacción y equimosis de la bóveda plantar en las lesiones agudas.	Rx anteroposterior, lateral y oblicuas de pie.  Si es posible, hacer una radiografía con apoyo uniplantar para descartar la existencia de inestabilidad (luxación o subluxaciones).  La TC es útil para el diagnóstico de fracturas por estrés.	Fracturas sin desplazamiento y estables: férula posterior + HBPM + Analgesia. Derivar a COT de zona.  Fracturas con desplazamiento mayor de 2 mm o signos de inestabilidad: IC a COT de guardia.
<b>Fractura cuboides tarsiano</b>	Pueden ser secundarias a torsiones del pie o como consecuencia de traumatismos de alta energía.  Usualmente vienen asociadas a lesiones del escafoides o formando parte de una fractura-luxación de Lisfranc.	Se acompaña de tumefacción, dolor y equimosis sobre la cara lateral de la bóveda plantar.	Radiografías anteroposterior, lateral, oblicuas y en carga monopodal, si es posible.  La TC es muy útil para del diagnóstico y planificación quirúrgica de estas lesiones.	Fracturas aisladas, estables y sin desplazamiento inmovilización con férula posterior + HBPM + analgesia.  Resto de fracturas: <b>IC a COT de guardia</b> para valorar cirugía.

Las fracturas y luxaciones de las cuñas normalmente se observan junto a lesiones tarsometatarsianas. Las fracturas/luxaciones de estos huesos requieren fuerzas intensas que usualmente dejan como consecuencia graves lesiones ligamentosas. El dolor se localiza sobre la región cuneiforme o tarsometatarsiana del dorso del pie. Debemos hacer además de las proyecciones radiológicas habituales, las de apoyo uniplantar para descartar inestabilidad. La TC es útil en este tipo de lesiones.

Las fracturas/luxaciones estables se tratan de manera ortopédica con férula posterior + HBPM. Valorar **IC a COT de guardia**.

**FRACTURA-LUXACIÓN DE LISFRANC**

Disrupción de la articulación tarsometatarsiana o de Lisfranc que causa gran inestabilidad y deformidad incapacitante del mediopié, aumentado el riesgo de alteraciones vasculares y síndrome compartimental.

<b>Localización</b>	Unión tarsometatarsiana (mediopié-antepié)
<b>Signos y Síntomas</b>	Dolor intenso, tumefacción, deformidad y hematoma en mediopié
<b>Diagnóstico</b>	Radiografía AP del pie, oblicua, lateral del pie, así como posiciones forzadas para determinar la inestabilidad.  Normalmente se precisa de la realización de TC para su diagnóstico, que debe ser infundado desde la sospecha clínica.
<b>Tratamiento</b>	Normalmente requiere de tratamiento quirúrgico. Realizar <b>IC a COT de guardia</b> .



**FRACTURAS DE ANTEPIÉ**

	<b>MECANISMO LESIONAL</b>	<b>SIGNOS Y SÍNTOMAS</b>	<b>TRATAMIENTO</b>
<b>Fracturas metatarsianas*</b>	Torsión, aplastamiento o caída de objeto sobre el pie.	Inflamación y dolor a la altura del metatarso afectado.  A veces imposibilidad para cargar y hematoma en cara anterior del pie.	Fx poco desplazadas: férula posterior + HBPM.  Fx desplazadas o múltiples: <b>IC a COT de guardia</b> para valorar necesidad de reducción. Férula suropédica posterior + HBPM.  Luxación aislada o asociada a fractura: <b>IC a COT de guardia</b> .
<b>Fracturas de falanges</b>	Traumatismo directo	Inflamación, dolor y hematoma a nivel de falange afectada	Inmovilización mediante sindactilia con el dedo más próximo internamente durante 2-3 semanas.  Si existe luxación aislada o asociada a fractura, realizaremos reducción previa a la inmovilización con sindactilia.

\*Una fractura-avulsión de la base del segundo metatarsiano indica de forma indirecta una afectación del ligamento de Lisfranc.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Court-Brown, C. M. (2015). Rockwood and Green's Fractures in Adults 8th edition. Edinburg: Wolters Kluwer. ISBN 978-1-4511-7531-8.
2. Kenneth A. Egol, K. J., & Zuckerman, J. D. (2015). Handbook of fractures, 5th edition. New York: Wolters Kluwer. ISBN 978-1451193626.
3. McRae. (2006). Ortopedia y Fracturas. Madrid: MARBAN. ISBN 978 -8471013125.
4. Thomas P. Ruedi, W. M. (2003). Principios de la AO en el tratamiento de fracturas. Davos: MASSON. ISBN 9788445811115.
5. Asencio, C; Gonzalez, P. (2022). Handbook del Médico de Guardia. Madrid. Marban. ISBN 978-84-18068-51-5.
6. Jiménez Murillo, L; Montero Pérez, J. (2003). Medicina de Urgencias y Emergencias, Guía diagnóstica y protocolos de actuación. Barcelona. Elsevier España. ISBN 978-84-8086-469-5.
7. Holgado Fernández, M. (2022). Manual Básico de Urgencias en Traumatología. Barcelona. Elsevier España. ISBN 978-84-1382-019-4.
8. García Vivar ML, Galindez Aguirregoikoa E, García Llorente JF, Aranburu Albizuri JM. Protocolo diagnóstico de la cadera dolorosa. Medicine.2009;10(33):2229-32



# PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE MIEMBROS SUPERIORES

*Coordinador: Eduardo Chinchilla Palomares*

<b>PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE MIEMBROS SUPERIORES .....</b>	<b>245</b>
801 – ALGIAS NO TRAUMÁTICAS DE MIEMBROS SUPERIORES .....	246
802 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE MIEMBROS SUPERIORES.....	255

Capítulo perteneciente al MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

ISBN: 978-84-09-56881-9

Copyright © 2023 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.

## 801 – ALGIAS NO TRAUMÁTICAS DE MIEMBROS SUPERIORES

*Cárdenas Romero, Kelyn  
León-Salas Bujalance, Lourdes  
Varela Alcantarilla, Fernando*

### PATOLOGÍA ATRAUMÁTICA DE CINTURA ESCAPULAR Y HOMBRO

El hombro es la articulación con mayor movilidad del cuerpo. Su biomecánica se ve afectada sobre todo con movimientos por encima de la cabeza. La exploración sistemática es fundamental para un diagnóstico correcto.

Por otro lado, los traumatismos por movimientos repetitivos y sobreuso son la causa más frecuente de las patologías de hombro.

Estas patologías son más frecuentes entre los 40-50 años. En el caso de la capsulitis adhesiva, es más común en mujeres.

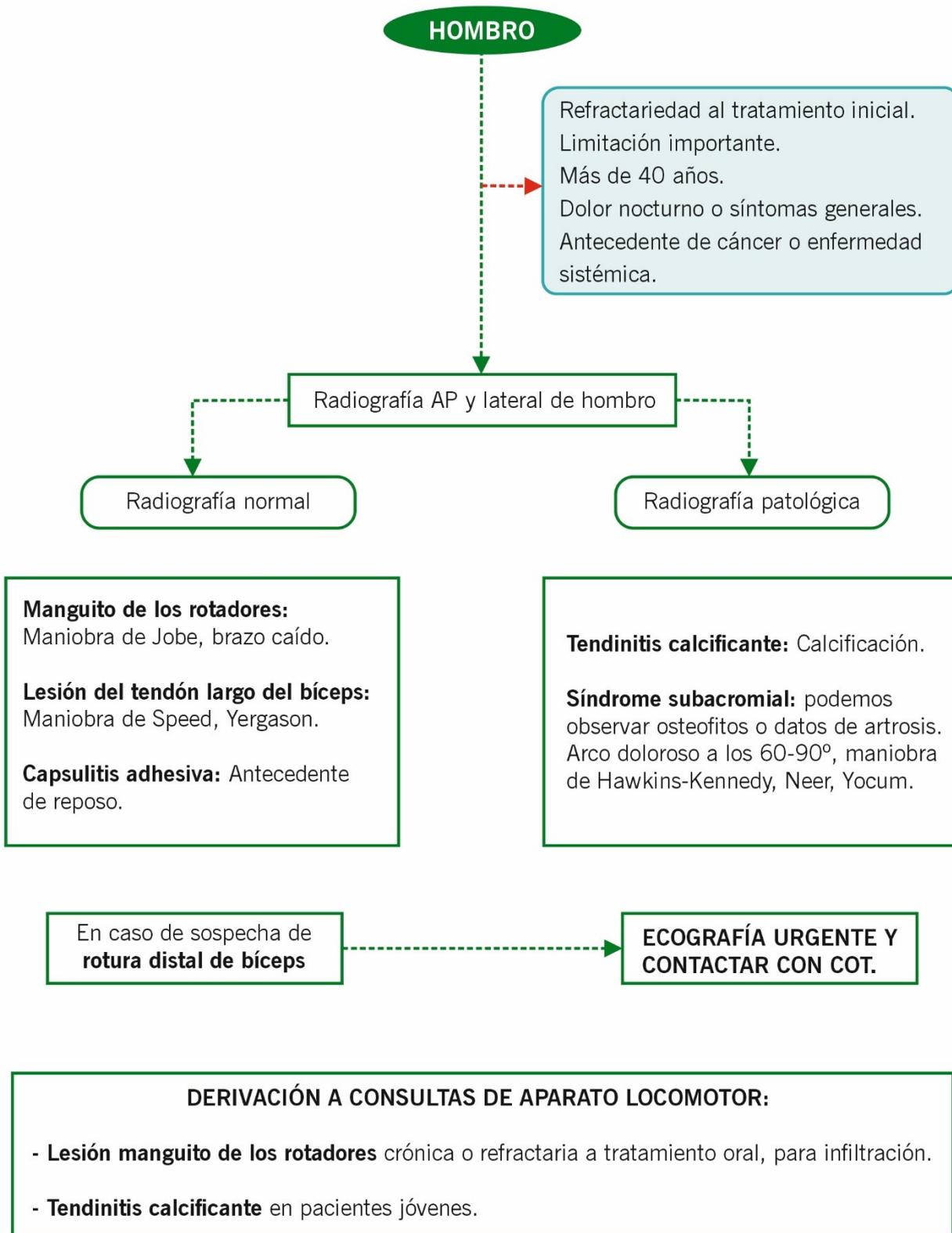


**CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**

	<b>SIGNOS Y SÍNTOMAS</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>TRATAMIENTO</b>
<b>Lesión manguito de los rotadores.</b>  (Más frecuente)	Movimientos repetidos de elevación anterior. Dolor con la flexión y rotación interna, disminución de la fuerza para la flexión. Abducción dolorosa o rigidez moderada.  Maniobras de Jobe y del brazo caído.	Clínico.  Radiografía AP y lateral de hombro si > 40 años o antecedente traumático. Si < 40 años, plantear ecografía por MAP (reglada).	Analgesia y ejercicios (web Sermeff).  Crónicos o refractarios a tratamiento oral, derivación a Consultas de Aparato Locomotor (CAL) para infiltración.
<b>Lesiones del tendón largo del bíceps.</b>  (Segunda más frecuente)	Tendinitis o rotura. Dolor en corredera bicipital irradiado a codo que mejora en reposo y empeora con movimientos. Maniobras de Speed, Yergason.  Si dolor lancinante o chasquido audible al coger peso o movimiento brusco y aparición de hematoma/deformidad, sospechar rotura.  Maniobra de Popeye.	Clínico.  Radiografía AP y lateral de hombro.  En caso de rotura distal del bíceps: ecografía urgente.	AINEs, reposo relativo.  En caso de rotura distal de bíceps, contactar con COT.
<b>Tendinitis calcificante</b>	Dolor intenso a la movilización pasiva suave, impotencia funcional total. Relación con algunas enfermedades crónicas (p. ej diabetes).	Radiografía AP y lateral de hombro: Se observa depósito de calcio. Puede ser bilateral.	AINEs y analgésicos. Reposo, inmovilización intermitente con cabestrillo 5-6 días como máximo.  En paciente jóvenes, derivación a CAL.
<b>Capsulitis adhesiva/hombro congelado.</b>	Dolor espontaneo y pérdida de movimiento activo y pasivo. En relación con desuso de la articulación. Tres fases: dolorosa, rigidez y deshielo.	Clínico.  Radiografía AP y lateral de hombro.	Importante la movilización temprana (prevención). AINEs, ejercicios domiciliarios.
<b>Síndrome subacromial</b>	Dolor en cara anterior del hombro, superolateral del brazo.  Arco doloroso a los 60-90°, maniobra de Hawkins-Kennedy, maniobra de Neer, maniobra de Yocum.	Clínico.  Radiografía AP y lateral del hombro: se pueden observar datos de artrosis de la articulación o presencia de osteofitos.	Reposo relativo, evitar sobreesfuerzos, ejercicios domiciliarios. AINEs.

**\*\* De existir alguna bandera roja en la historia clínica (dolor nocturno, sintomatología general, antecedentes de cáncer, o enfermedad sistémica), radiografía siempre.**

ALGORITMO





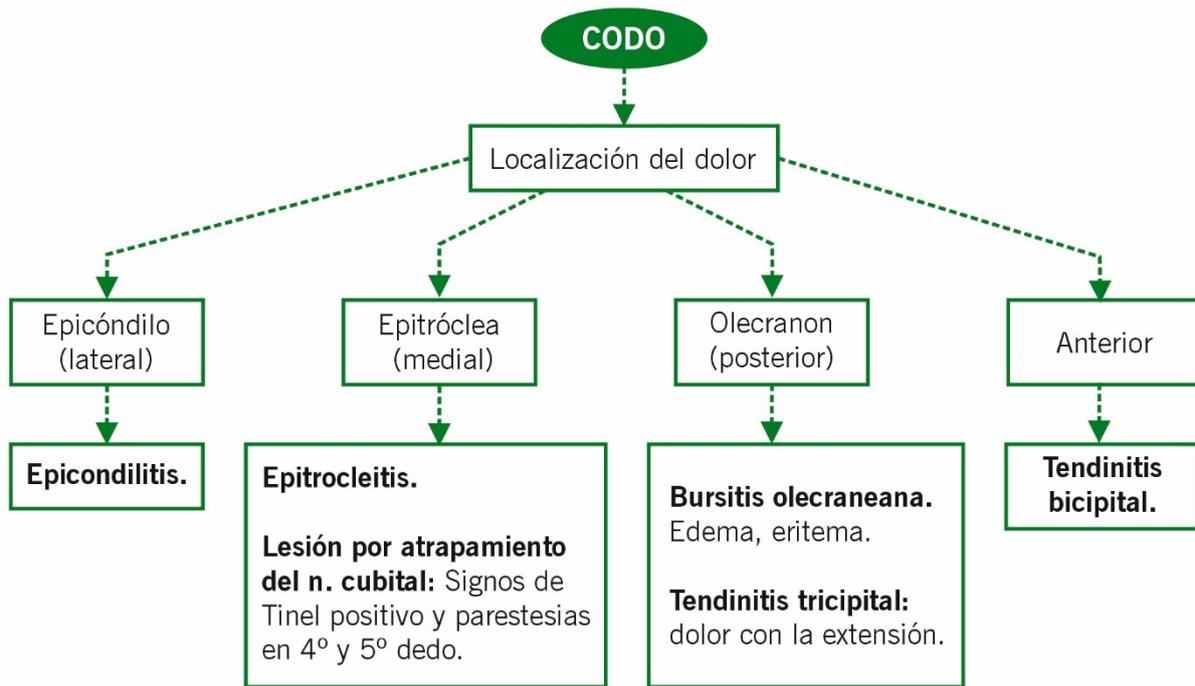
## PATOLOGÍA ATRAUMÁTICA DE CODO

La mayor parte de la patología dolorosa del codo asienta sobre estructuras periarticulares y suele tener su origen en una sobreutilización de estas. Aquellas que conllevan microtraumatismos repetidos son las tendinosis.

### CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>Epicondilitis lateral de codo o codo de tenista</b>	Entre 30-55 años. Dolor a la palpación selectiva en epicóndilo que aumenta con los esfuerzos de prensión y extensión de la muñeca o sólo del tercer dedo contra resistencia en pronación.	Clínico.	AINEs y analgesia, evitar movimientos repetitivos. Si dolor refractario, ortesis de epicondilitis para actividades de vida diaria. Reposo relativo.
<b>Epitrocleititis. Epicondilitis medial o codo de golfista</b>	Dolor insidioso a la palpación de epitroclea, que se irradia a antebrazo.  Test más específico: empeora con flexión de muñeca y pronación de antebrazo resistidas con el codo en flexión a 90°.	Clínico.	Igual que epicondilitis.
<b>Tendinitis tricipital</b>	Dolor en olecranon y aumenta con la extensión.	Radiografía de codo: se puede observar calcificaciones intratendinosas o pequeños osteofitos en el olécranon.	Reposo relativo. AINEs y analgésicos. Ejercicios domiciliarios.
<b>Tendinitis bicipital</b>	Dolor en zona anterior del codo a la palpación y a la flexión y supinación.	Clínico.	Reposo relativo. AINEs y analgésicos. Ejercicios domiciliarios.
<b>Bursitis olecraneana</b>	Séptica o aséptica. Edema y eritema a nivel del olecranon, con o sin dolor.  Antecedentes de proceso infeccioso previo o microtraumatismo repetido en esa zona.	Clínico.  En caso de sospechar bursitis séptica, habrá que realizar analítica con HG y PCR.	Si es aséptica: Reposo relativo, frío local. Compresión y elevación. AINEs.  Si es séptica: drenaje y antibioterapia.
<b>Lesiones por atrapamiento del nervio cubital</b>	Parestesias en 4 y 5º dedo, dolor en codo. En casos graves, déficit motor.  Signo de Tinel (percutiendo detrás de epitroclea). Prueba de flexión del codo.	Clínico.	Reposo relativo. AINEs, evitar movimientos y posiciones que desencadenen la clínica.

ALGORITMO





## PATOLOGÍA ATRAUMÁTICA DE MANO Y MUÑECA

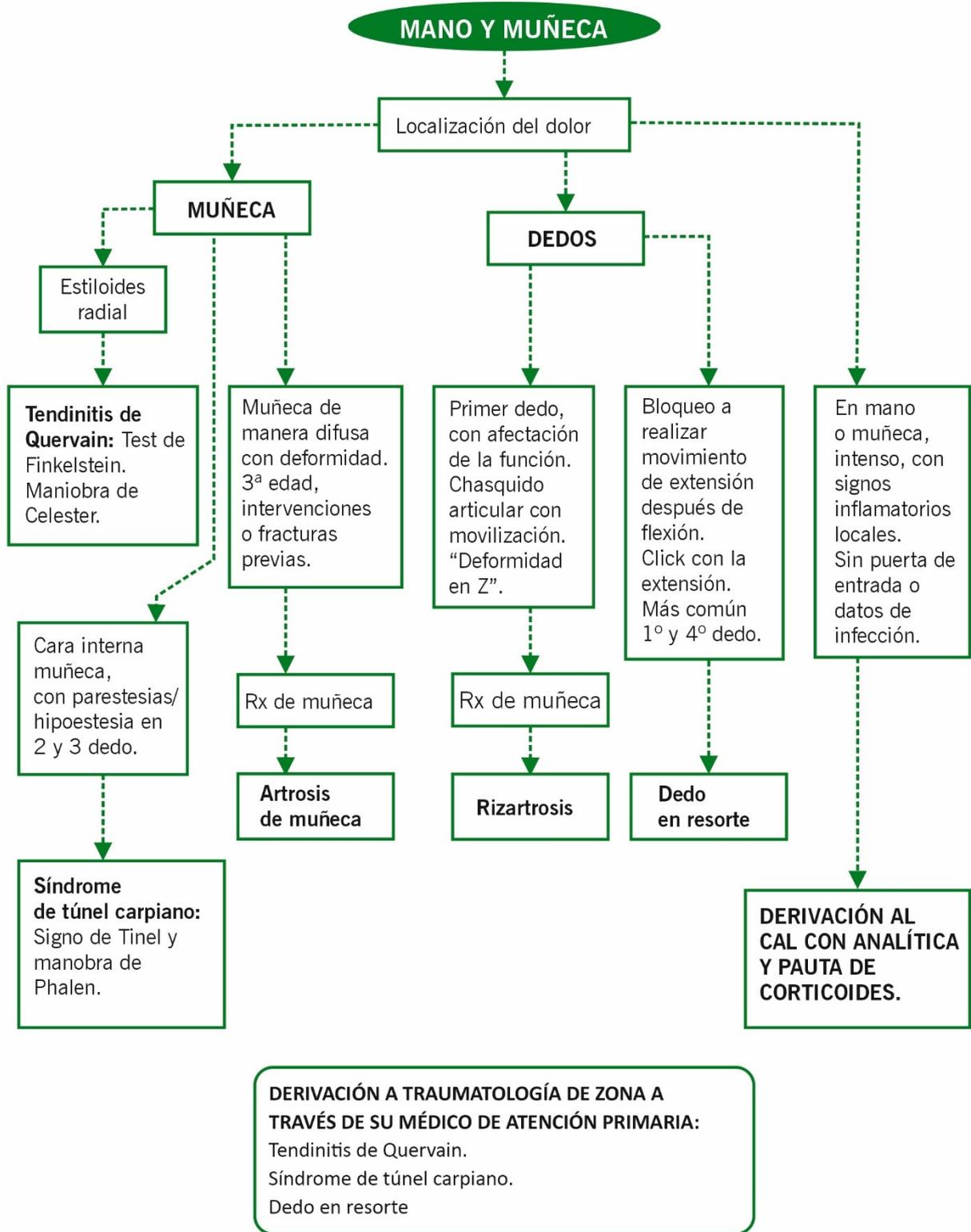
### CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>Síndrome del túnel carpiano</b>	Comienzo insidioso. Adormecimiento de primer, segundo y tercer dedo. Disestesias o hiperestesias por frío, durante el sueño o movimientos repetidos de flexión de muñeca. Signo de Tinel +. Maniobra de Phalen +. Maniobra de Werner +. Signo de Pryse-Phillips presente.	Clínico.	AINES y analgésicos. Casos moderados y graves: Ortesis pasiva de muñeca del túnel del carpo, de uso nocturno o periodos de inactividad. Derivación a su MAP para seguimiento por COT de zona.
<b>Tendinitis de Quervain</b>	Dolor a nivel de estiloides radial que aumenta con el esfuerzo y con la palpación de dicha zona. Dolor con los movimientos de inclinación cubital de la muñeca, abducción del pulgar o prensión. Test de Finkelstein +. Maniobra de Celester +.	Clínico.  Se puede confirmar mediante ecografía reglada, por su MAP.	AINES y analgésicos. Reposo, evitando los movimientos repetitivos que lo desencadenaron. Casos refractarios o muy afectados por dolor: ortesis pasiva rígida para mantener el pulgar en oposición o abducción, prefabricada.
<b>Dedo en resorte</b>	Predomina en mujeres entre 40 - 50 años. Bloqueo al realizar el movimiento de extensión tras uno previo de flexión, en un dedo. Más comunes son el 1º y el 4º. Dolor con la palpación y la flexoextensión. En ocasiones se puede palpar un nódulo y un click con la extensión.	Clínico.  Se confirma mediante RM o ecografía reglada por su MAP.	AINES y analgésicos. Suspender actividad repetitiva. Derivación a su MAP para seguimiento por COT de zona.
<b>Monoartritis de muñeca y mano. (Ampliado en el capítulo de artritis).</b>	Dolor intenso atraumático. Signos inflamatorios locales (edema, tumefacción, calor y enrojecimiento de la zona). Ausencia de puerta de entrada o signos de infección local.	Clínico.	Corticoides en pauta descendente: Deflazacort 30 mg cada 24 h durante 4-5 días. Luego retirar ¼ de comprimido cada 4-5 días hasta suspender. Pedir cita preferente en Admisión para CAL. Dar analítica completa con PCR, VSG y Ac. Úrico que se realizará en su CS.



<b>Artrosis de la muñeca</b>	Pacientes con antecedentes de fracturas, múltiples intervenciones, artritis de repetición y de la 3ª edad. Dolor atraumático. Deformidad de las articulaciones. Ausencia de signos inflamatorios locales.	Clínico.  Rx de muñeca. Confirman diagnóstico, objetivan grado y localización de la artrosis.	AINES: Etoricoxib y Celecoxib. Analgésicos.
<b>Rizartrosis</b>	Está afectada la función del pulgar. Deformidad pronunciada (luxación de la base del primer metacarpiano y pulgar en Z) Se puede acompañar de un chasquido articular con la movilización pasiva.	Clínico. Rx de muñeca. Confirman diagnóstico, objetivan grado y localización de la artrosis.	AINES: Etoricoxib y Celecoxib. Analgésicos. Movilización alternante de ambas manos, ejecutar la pinza digital con menor intensidad.

ALGORITMO





## BIBLIOGRAFÍA

1. RehaPocket. Guía básica de rehabilitación (2022). SERMEF . Madrid. ISBN 978-84-09-41030-9
2. Manual básico para residentes de medicina física y rehabilitación (2019). SERMEF. España. ISBN 978-84-17524-33-3
3. McRae. Traumatología. Tratamiento de las fracturas en urgencias (2017). Elsevier. España. ISBN 978-84-9113-117-5
4. Rehabilitación ortopédica clínica (2012). Elsevier. España. ISBN 978-84-8086-911-9.
5. Eglseder, W.A. (2017). Atlas of Upper Extremity Trauma: A Clinical Perspective. Alemania: Springer International Publishing. ISBN 978-3-3198-8328-1.

# 802 – PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE MIEMBROS SUPERIORES

Hierro Cañas, Francisco Javier  
Chinchilla Palomares, Eduardo  
Anaya Rojas, Manuel

## PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE LA CINTURA ESCAPULAR Y EL HOMBRO

La patología traumática de la cintura escapular y el hombro abarca lesiones muy distintas desde el punto de vista epidemiológico.

Las fracturas de clavícula y las luxaciones acromioclaviculares se suelen producir en la segunda y tercera década de la vida y son más frecuentes en varones, mientras que las fracturas de húmero proximal son una patología de pacientes ancianos con osteoporosis, siendo la tercera más frecuente tras las fracturas de cadera y de radio, y más prevalente en mujeres.

La luxación glenohumeral representa el 50% de todas las luxaciones y presenta dos picos de incidencia: la segunda y la sexta década de la vida.

### CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>Fractura clavícula</b>	Dolor Deformidad Impotencia funcional	Rx AP clavículas	Consultar COT si tercio proximal/distal Vendaje en anillas Rx control Revisión COT 2 semanas
<b>Luxación acromioclavicular</b>	Dolor Deformidad Signo de la tecla	Rx AP clavículas comparadas Rx AP hombro en carga	Payr externo Derivar COT si desplazamiento 100%
<b>Luxación glenohumeral</b>	Dolor "Hombro en charretera" Descartar sint. neurovascular	Rx AP y transtorácica (TT) hombro	Reducción cerrada Payr interno Rx control Revisión COT 3 semanas
<b>Fractura húmero proximal</b>	Dolor Impotencia funcional Hematoma de Hennequin (>48h)	Rx AP y TT hombro	Payr interno Rx control Derivar a COT para valorar intervención quirúrgica (IQ)
<b>Luxación esternoclavicular</b>	Dolor a la palpación en art. EC Protrusión variable del extremo medial de la clavícula Rango movilidad doloroso	Rx AP tórax Valorar TC	Payr externo/interno según grado Derivar COT para valorar reducción
*Luxación posterior	*Congestión venosa MS, disnea, disfagia		

Tabla 1. Patología traumática de la cintura escapular y el hombro

## PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DEL CODO

Este apartado abarca las lesiones que afectan a las proximidades de la articulación del codo y las fracturas diafisarias de húmero.

Estas últimas son fracturas relativamente frecuentes (3-5%) y presentan una distribución bimodal con un pico en la tercera década en los hombres y en la séptima/octava en las mujeres.

Respecto a la patología traumática del codo, las fracturas de húmero distal y de olécranon suelen precisar intervención quirúrgica, a diferencia de las fracturas de cabeza de radio que la mayoría se tratan de manera ortopédica.

Las luxaciones de codo son las segundas más frecuentes tras las del hombro. La luxación posterior es el tipo más predominante (80-90%) y, aproximadamente, la mitad son luxaciones puras y la otra mitad se acompañan de alguna fractura.

### CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>Fractura diafisaria de húmero</b>	Dolor Deformidad Inestabilidad del foco Descartar sintomatología neurovascular	Rx AP y Lateral (L) húmero	Derivar COT para valorar IQ Férula braquial Rx control
<b>Fractura húmero distal</b>	Dolor Tumefacción codo Impotencia funcional de codo	Rx AP y L codo	Derivar COT para valorar IQ Férula braquial Rx control
<b>Fractura de olécranon</b>	Dolor Impotencia para la extensión de codo	Rx AP y L codo	Derivar COT para valorar IQ Férula braquial Rx control
<b>Fractura de cabeza de radio</b>	Dolor en la cabeza del radio Dolor a la pronosupinación Limitación flexoextensión de codo	Rx AP y L codo	Payr externo Revisión COT/ IQ
<b>Luxación de codo</b>	Dolor Deformidad Impotencia funcional Descartar sintomatología neurovascular	Rx AP y L codo	Reducción cerrada Férula braquial Rx control Revisión COT /IQ

Tabla 2. Patología traumática del codo



## PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DEL ANTEBRAZO Y MUÑECA

Las fracturas de extremidad distal de radio son las más frecuentes del miembro superior y, por lo tanto, las más importantes de este apartado.

Representan aproximadamente una sexta parte de todas las fracturas que se atienden en un servicio de urgencias.

Es mucho más prevalente en mujeres a partir de los 40 años, aunque no hay que olvidar que es frecuente en pacientes jóvenes sin predominancia de sexo debido a accidentes de tráfico o laborales.

Los factores de riesgo incluyen la disminución de la densidad mineral ósea, la raza blanca, los antecedentes familiares y la menopausia precoz.

A destacar, dentro de las lesiones de los huesos del carpo, la fractura de escafoides por su incidencia y la luxación del semilunar.

Es importante conocer el concepto de fractura clínica de escafoides, en el que existe una clínica compatible con una fractura de escafoides pero en la radiografía no se aprecia ningún trazo de fractura, en este caso deberíamos tratarla como fractura e inmovilizarla y revisarla en 2 semanas.

### CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>Fractura diafisaria cubito y radio</b>	Dolor Deformidad evidente Impotencia funcional	Rx AP y L antebrazo	Derivar COT para valorar IQ Férula braquial Rx control
<b>Fractura extremidad distal del radio</b>	Dolor Deformidad (dorso de tenedor en Fx Colles)	Rx AP y L muñeca	Reducción cerrada Yeso antebraquial/braquial Rx control Revisión COT /IQ
<b>Fractura escafoides carpiano</b>	Dolor tabaquera anatómica Dolor tubérculo del escafoides Dolor compresión axial 1º dedo	Rx AP y L muñeca. Proyección de escafoides	*Fx clínica escafoides: clínica +, Rx – Férula de escafoides Revisión COT 2 semanas
<b>Luxación del semilunar</b>	Dolor Tumefacción difusa	Rx AP y L muñeca	Derivar COT para valorar IQ Reducción cerrada Yeso antebraquial

Tabla 3. Patología traumática del antebrazo y la muñeca



## PATOLOGÍA TRAUMÁTICA DE LA MANO

Las fracturas de los metacarpianos y las falanges son frecuentes y constituyen el 10% de todas las fracturas, más del 50% se producen durante la actividad laboral.

Los dedos más externos son los más frecuentemente afectados, el eje del 5º dedo puede constituir el 37% aproximadamente del total de las fracturas de la mano.

Es más frecuente en hombres, con una proporción que oscila entre 1,8:1 y 5,4:1, con mayores proporciones en los grupos de edad asociados a una mayor incidencia (lesiones deportivas en los primeros años de la tercera década y lesiones laborales entre los 40 y 50 años).

### CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
<b>Pulgar del esquiador (lesión ligamento colateral cubital)</b>	Dolor en art. MTC-Faláng. Bostezo articular Incapacidad para coger objetos pinza 1º-2º	Rx AP y L 1º dedo mano	Derivar COT para valorar IQ Inmovilización 1º dedo
<b>Fractura cabeza metacarpiano (MTC)</b>	Dolor Tumefacción Valorar malrotación	Rx AP, L y Oblicua (O) mano	Reducción cerrada Férula antebraquial intrínsecos plus Revisión COT 2 semanas
<b>Fractura diáfisis MTC</b>	Dolor Tumefacción Valorar malrotación	Rx AP, L y O mano	Reducción cerrada Férula antebraquial intrínsecos plus Revisión COT 2 semanas
<b>Fracturas de falanges</b>	Dolor Tumefacción Valorar malrotación	Rx AP y L dedo afecto	Sindactilia +/- férula Rx control Revisión COT 2 semanas

Tabla 4. Patología traumática de la mano

## CONTUSIONES EN MIEMBRO SUPERIOR

En caso de traumatismo sin hallazgos en la radiografía ni clínica compatible, se diagnosticará como contusión.

Puede cursar con dolor y moderada inflamación.

En este caso, el tratamiento será: vendaje compresivo intermitente durante 5 días, reposo relativo, frío local y uso de AINEs y analgesia.

En este caso, el seguimiento lo realizará su Médico de Atención Primaria.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Eglseder, W.A. (2017). Atlas of Upper Extremity Trauma: A Clinical Perspective. Alemania: Springer International Publishing. ISBN 978-3-3198-8328-1.
2. Court-Brown, C. M. (2015). Rockwood and Green's Fractures in Adults 8th edition. Edinburg: Wolters Kluwer. ISBN 978-1-4511-7531-8.
3. Kenneth A. Egol, K. J., & Zuckerman, J. D. (2015). Handbook of fractures, 5th edition. New York: Wolters Kluwer. ISBN 978-1-4511-9362-6.
4. McRae. (2006). Ortopedia y Fracturas. Madrid: MARBAN. ISBN 978 -8471013125.
5. Buckley. R.E (2017). AO Principles of Fracture Management: Vol.2 Specif fractures. Alemania: Thieme. Davos: MASSON. ISBN 978-3-1324-2310-7.



# VIOLENCIA DE GÉNERO

*Coordinadora: Noa Romani*

## **VIOLENCIA DE GÉNERO 260**

901 - ACTUACIÓN ANTE LA VIOLENCIA DE GÉNERO.....261

Capítulo perteneciente al MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

ISBN: 978-84-09-56881-9

Copyright © 2024 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.

## 901 - ACTUACIÓN ANTE LA VIOLENCIA DE GÉNERO

*Romaní Faro, Noa  
Murube Fernández Cotta, María Luisa  
Rodríguez García, Rubén*

### INTRODUCCIÓN: BREVE DEFINICIÓN

El maltrato es la acción y efecto de tratar mal a una persona. El concepto está vinculado a una forma de agresión en el marco de una relación entre dos o más personas.

Existen diversas formas de maltrato y algunas situaciones especialmente vulnerables como la violencia de género o el maltrato tanto infantil como al anciano.

La ONU define a la violencia de género como “todo acto de violencia basado en la pertenencia al **sexo femenino** que tenga o pueda tener como resultado un daño o sufrimiento **físico, sexual o psicológico** para la mujer, así como las **amenazas** de tales actos, la **coacción o privación** arbitraria de la libertad, tanto si se producen en la **vida pública** como en la **vida privada**.

Está reconocida como **problema de salud pública**, enmarcada en diversas leyes nacionales (**Ley orgánica 1/2004** de 28 diciembre) y autonómicas (**Ley 7/2018** de 30 Julio de la **Comunidad Autónoma de Andalucía**) y su erradicación es una prioridad internacional en los servicios de salud, destacando nuestro papel en el Servicio de Urgencias.

### SIGNOS / SÍNTOMAS / CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

Como protagonistas directos en la identificación de víctimas de violencia de género los profesionales sanitarios de la Unidad de Gestión de Urgencias debemos conocer las características de estos pacientes y tener clara la actuación con objeto de crear la alerta correspondiente y ser parte activa de apoyo a las víctimas.

Debemos tener una actitud alerta y realizar una búsqueda activa de conductas, síntomas y signos de sospecha. Resulta difícil identificar estas situaciones si no lo verbaliza ni existen lesiones físicas.

El diagnóstico es clínico y se fundamenta en una serie de indicadores de sospecha, los cuáles debemos registrarlos en la historia clínica con las siglas **ISMT**.

<b>Antecedentes de violencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber vivido otras relaciones de maltrato con la pareja</li> <li>• Haber sufrido o presenciado malos tratos en la infancia, abusos y/o agresiones sexuales</li> </ul>
<b>Antecedentes personales y hábitos de vida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesiones frecuentes</li> <li>• Problemas frecuentes: dolores, trastornos del sueño y alimentación</li> <li>• Abuso de alcohol, psicofármacos u otras drogas</li> </ul>
<b>Problemas gineco-obstétricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de control de fecundidad (embarazos no deseados)</li> <li>• Lesiones en genitales, abdomen o mamas</li> <li>• Dispareunia, dolor pélvico, infecciones repetidas, anorgasmia o dismenorrea</li> <li>• ITS no justificables</li> <li>• Demanda repetida de métodos anticonceptivos de emergencia</li> <li>• Historia de abortos repetidos</li> </ul>



<b>Síntomas psicológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insomnio</li> <li>• Depresión o ansiedad</li> <li>• Trastorno de estrés postraumático</li> <li>• Intentos de suicidio</li> <li>• Baja autoestima</li> <li>• Agotamiento psíquico, irritabilidad</li> <li>• Trastornos de la conducta alimentaria</li> <li>• Labilidad emocional</li> <li>• Abuso de psicofármacos</li> </ul>
<b>Aspectos sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aislamiento, escasas relaciones y actividades fuera de la familia</li> <li>• Bajas laborales</li> </ul>
<b>Síntomas físicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefaleas, cervicalgia, mareos</li> <li>• Dolor crónico en general</li> <li>• Molestias gastrointestinales</li> <li>• Molestias pélvicas</li> <li>• Dificultades respiratorias</li> </ul>
<b>Utilización de servicios sanitarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterna hiperfrecuentación y abandono</li> <li>• Incumplimiento de citas o tratamientos</li> <li>• Frecuentes hospitalizaciones</li> <li>• Acudir con la pareja cuando antes no lo hacía</li> </ul>
<b>Características de las lesiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retraso en la demanda de las lesiones físicas</li> <li>• Incongruencia entre tipo de lesión y explicación</li> <li>• Hematomas o contusiones en zonas sospechosas: cara/cabeza, cara interna brazos o muslos</li> <li>• Lesiones por defensa (cara interna antebrazo)</li> <li>• Lesiones en diferentes estadios de curación</li> <li>• Lesiones en genitales</li> <li>• Rotura de tímpano</li> </ul>
<b>Actitud de la mujer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temerosa, evasiva, incómoda, nerviosa</li> <li>• Rasgos depresivos</li> <li>• Autoestima baja, sentimientos de culpa</li> <li>• Estado de ansiedad o angustia, irritabilidad</li> <li>• Sentimientos de vergüenza</li> <li>• Falta de cuidado personal</li> <li>• Vestimenta con intención de ocultar lesiones</li> <li>• Si está presente su pareja: temerosa, sumisa, busca su aprobación</li> <li>• Contradicción entre su versión y la de su pareja, o cambia su versión a solas</li> </ul>
<b>Actitud de la pareja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No quiere dejarla sola con el personal sanitario</li> <li>• Muy controlador, siempre contesta él, despectivo o intenta banalizar los hechos</li> <li>• Excesivamente preocupado o solícito con ella</li> <li>• A veces colérico u hostil con ella o con el/la profesional</li> </ul>

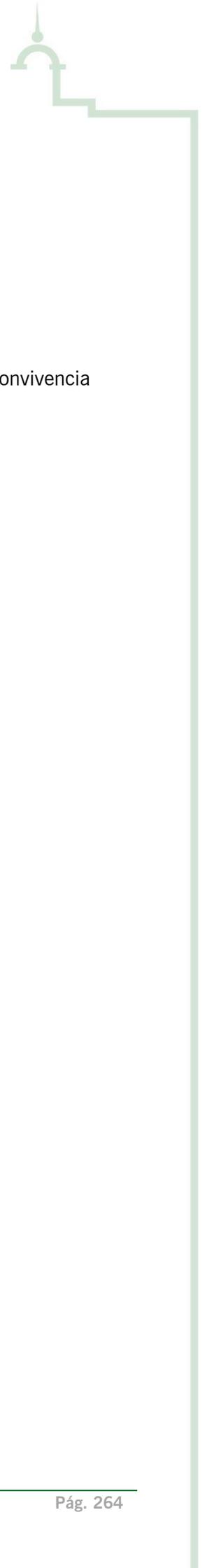


DEFINICIÓN	ACTUACIÓN
<p><b>Indicador de Sospecha de Malos Tratos (ISMT):</b> Signos + Síntomas + Negación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenir según motivo de consulta.</li> <li>• Anotar en la historia ISMT.</li> <li>• Detectar Situaciones Objetivas de Riesgo.</li> <li>• Comunicar el caso al personal de trabajo social del centro.</li> </ul>
<p><b>Confirmación de Maltrato (CMT):</b> Signos + Síntomas + Confirmación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración biopsicosocial de las lesiones.</li> <li>• Valoración de la situación de maltrato y de la fase de proceso de cambio en el que se encuentra la mujer.</li> <li>• Anotar en la historia CMT.</li> <li>• Detectar Situaciones de Peligro Extremo.</li> <li>• Comunicar el caso a Trabajo Social.</li> </ul>

Adicionalmente se deben valorar las denominadas situaciones objetivas de riesgo y de peligro extremo.

### Situaciones objetivas de riesgo:

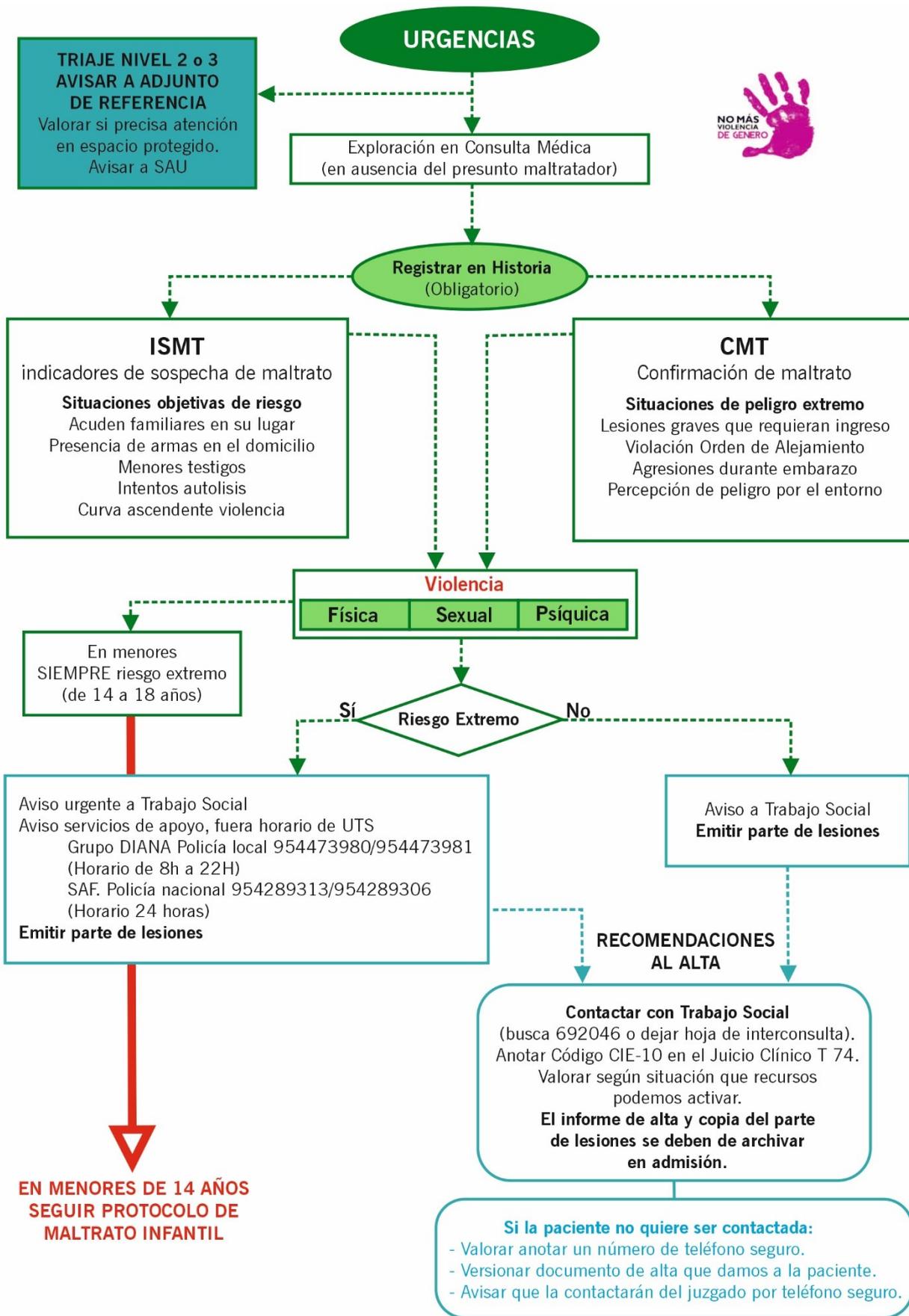
- Amenazas a la integridad física/psíquica sexual de los y las menores de edad
- La mujer teme por la integridad de los y las menores de edad
- Acuden familiares o personas allegadas a pedir ayuda ante la imposibilidad de hacerlo la propia mujer
- En el domicilio existen armas de fuego o blancas que se utilizan con carácter intimidatorio
- Cuando haya menores que presencien el maltrato
- Malos tratos a hijos, hijas u otros miembros de la familia
- Cuando la mujer amenace con suicidarse o lo haya intentado
- Constatación del aumento de la gravedad de las agresiones y/o su frecuencia
- Existencia de amenazas de muerte reiteradas
- Cuando la mujer haya intentado en diversas ocasiones separarse del maltratador
- Cuando el inicio de los trámites de separación conlleve aumento de violencia en base a amenazas, o cuando las amenazas o el acoso se dan a pesar de estar separados
- Cuando resida en un sitio aislado que le impida recurrir a los servicios sociales o de igualdad y en especial a los policiales
- La mujer presenta una enfermedad crónica invalidante o está sometida a medicación que implica anulación de la voluntad
- Discapacidad física, psíquica o sensorial del maltratador o de la mujer
- El maltratador presenta trastorno mental grave, consume bebidas alcohólicas o sustancias psicotrópicas
- Existencia de amenazas de suicidio y/o homicidio por parte del maltratador
- Manifestaciones de celos extremos, control obsesivo de las actividades diarias de la mujer, adonde va, con quién está o cuánto dinero tiene
- Negación, justificación u ausencia de arrepentimiento expresada por el maltratador
- El maltratador tiene antecedentes penales o de agresor por Violencia de Género
- Mujer extranjera o con falta de apoyo familiar
- Antecedentes de Violencia de Género u otras denuncias por ello
- La mujer no tiene conciencia de la gravedad de la situación



## Situaciones de peligro extremo:

- Lesiones graves que requieran ingreso hospitalario
- El maltratador no respeta la Orden de Alejamiento
- Aumento de la intensidad y la frecuencia de la violencia
- Agresiones durante el embarazo, posparto o la lactancia
- Abusos sexuales repetidos
- Comportamiento violento fuera del hogar.
- El maltratador la ha retenido contra su voluntad
- Retirada de la denuncia, renuncia a la Orden de Protección o reanudación de la convivencia
- Verbalización de “miedo” por parte de la mujer

## ALGORITMO DE MANEJO



Protocolo de Maltrato Infantil:

<https://manualclinico.hospitaluvrocio.es/urgencias-de-pediatria/psiquiatria-y-psicosocial/maltrato-infantil>

## TRATAMIENTO

Debe ser integral/interdisciplinar: atender los problemas físicos, psicológicos y sociales explicando despacio y cuidadosamente las intervenciones, y realizar entrevista motivacional planificando cambios con la mujer.

El tratamiento específico de las lesiones secundarias se efectuará dependiendo del tipo que sea.

En casos en el que la paciente tenga riesgo de que el agresor lea el informe de alta se procederá a imprimir y guardar informe intacto y posteriormente se editará en la pestaña de informe de alta modificando las partes que puedan poner en peligro a la víctima y se imprimirá para dárselo a la paciente.

## RECOMENDACIONES AL ALTA

Si no presenta lesiones que comprometan la vitalidad podrá emitirse el **alta** con las siguientes consideraciones:

- Contactar con **Trabajo Social** del centro.
- Derivar a Salud Mental en función de las lesiones que presente.
- Anotar Código CIE-10 en el Juicio Clínico:
  - T 74.0 Negligencia o abandono
  - T 74.1 Abuso físico
  - T 74.2 Abuso sexual
  - T74.3 Abuso psicológico
  - T 74.8 Otros síndromes de maltrato
  - T 74.9 Síndrome de maltrato no especificado
- Activar a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado en los casos de situación de peligro extremo: Grupo Diana.
- Emitir Parte al Juzgado, leer el parte a la mujer y explicarle las consecuencias. Realizar fotografías de las lesiones previo consentimiento por escrito.
- Informar a la mujer de la situación en la que se encuentra y de las repercusiones en su salud, informándole que la legislación la protege y que la violencia de género es un delito y tiene derecho a denunciarlo mediante las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.
- Informarle, preferiblemente por escrito, de los recursos y dispositivos sociales y de igualdad disponible en cada zona
- Explicar la Estrategia de Seguridad ante una posible Situación de Peligro Extremo y Escenario de Protección
- Derivación al Centro de Información de la Mujer (CIM) previo consentimiento informado y asegurando confidencialidad y seguridad
- Si no dispone de recursos propios o lugar seguro alternativo al domicilio, se llamará al Teléfono de Información 24 horas del IAM (900.200.999) para solicitar un centro de acogida inmediata
- Poner en marcha las actuaciones necesarias con los hijos e hijas y otras personas dependientes que convivan con la mujer.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Ruíz Pérez I, Agüera Urbano C. Protocolo de Actuación y Coordinación Sanitaria ante Agresiones Sexuales en Andalucía. 1º Edición. Sevilla: Consejería de Salud y Familias, Junta de Andalucía; 2020
2. Ruíz Pérez I, Agüera Urbano C. Protocolo de Actuación Sanitaria desde el Ámbito de las Urgencias ante la Violencia de Género. 2º Edición. Sevilla: Consejería de Salud y Familias, Junta de Andalucía; 2020
3. Suárez Ramos A, Borrás Pruneda S, Frías Oncina I, Llamas Martínez MV, Vizquete Rebollo E. Guía Rápida del Protocolo Andaluz para la Actuación Sanitaria ante la Violencia de Género. 1º Edición. Sevilla: Consejería de Salud y Familias, Junta de Andalucía; 2019
4. APP ACTÚA para móviles
5. Murube Fernandez-Cotta ML, Nuñez-Jaldon, AM. Actuación ante la Violencia de Género. Manual Clínico de Urgencias. Hospital Universitario Virgen del Rocío. 2020.



## MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS DE TRAUMATOLOGÍA

### Edita:

Hospital Universitario Virgen del Rocío

### Comité Editor:

Dirección médica

Director de UGC de Urgencias

Coordinación del proyecto

Secretaría facultativa de calidad

Jefatura de estudios

### Coordina:

Angela M.<sup>a</sup> Núñez Jaldón

Claudio R. Bueno Mariscal

### Diseño y maquetación gráfica:

H-TECNOLOGÍA Servicios, Innovación y Desarrollo en Nuevas Tecnologías SLU

Sevilla, enero 2024

ISBN: 978-84-09-56881-9

Depósito Legal: SE 360-2024

Copyright © 2024 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores