



Incluye
**CONTENIDO
DIGITAL**

Manual básico de **URGENCIAS EN TRAUMATOLOGÍA**



Mario Holgado Fernández

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción

Manual básico de urgencias en traumatología

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta

Página deliberadamente en blanco

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta

Manual básico de urgencias en traumatología

Mario Holgado Fernández

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta



ELSEVIER



ELSEVIER

Avda. Josep Tarradellas, 20-30, 1.º 08029 Barcelona, España

Manual básico de urgencias en traumatología
de Mario Holgado Fernández

© 2022 Elsevier España, S.L.U.

ISBN: 978-84-1382-019-4

eISBN: 978-84-1382-239-6

Todos los derechos reservados.

Reserva de derechos de libros

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70/93 272 04 45).

Advertencia

La medicina es un área en constante evolución. Aunque deben seguirse unas precauciones de seguridad estándar, a medida que aumenten nuestros conocimientos gracias a la investigación básica y clínica habrá que introducir cambios en los tratamientos y en los fármacos. En consecuencia, se recomienda a los lectores que analicen los últimos datos aportados por los fabricantes sobre cada fármaco para comprobar la dosis recomendada, la vía y duración de la administración y las contraindicaciones. Es responsabilidad ineludible del médico determinar la dosis y el tratamiento más indicado para cada paciente en función de su experiencia y del conocimiento de cada caso concreto. Ni los editores ni los directores asumen responsabilidad alguna por los daños que pudieran generarse a personas o propiedades como consecuencia del contenido de esta obra. Con el único fin de hacer la lectura más ágil y en ningún caso con una intención discriminatoria, en esta obra se ha podido utilizar el género gramatical masculino como genérico, remitiéndose con él a cualquier género y no solo al masculino.

Ilustraciones: Marcos Tapia González. Graduado en Bellas artes por la Universidad de Salamanca

Servicios editoriales: DRK edición

Depósito legal: B 18300-2021

Impreso en España

Prólogo

BOX DE URGENCIAS: Varón con deformidad de tobillo, dolor, impotencia funcional y sangrado abundante... «¿Y ahora qué hago?» ¡Que no cunda el pánico!

Nuestra querida especialidad abarca una gran variedad de cuadros clínicos, desde lo cotidiano a rarezas que veremos en pocas ocasiones en nuestro ejercicio profesional, pero que debemos conocer para tratar adecuadamente.

Por otro lado, están las urgencias traumatológicas que suponen un alto porcentaje de la atención en los servicios de urgencias. Si a ello le sumamos que, según los centros y los «efectivos» disponibles, estas deben ser atendidas por médicos en formación o adjuntos de otras especialidades, y que el paciente llega con cuadros muy «aparatosos» (dolor, deformidades, sangrado, etc.), puede que el facultativo que las atiende lo haga con «miedo» y estrés añadido a las ya de por sí duras jornadas de guardia de 24 horas.

Este libro tiene un objetivo claro: explicar patologías de forma práctica, sencilla y concisa. Destaca el esfuerzo del autor por hacer un desglose en capítulos según zonas anatómicas, y que lejos de ser un exhaustivo compendio de la especialidad supone un resumen claro de los aspectos teóricos de cada patología y, sobre todo, una aplicación práctica de qué y cómo hacer para que al menos la atención de urgencias se realice de manera correcta, evitar la iatrogenia o condicionar la evolución clínica.

Gracias al autor, querido Mario, por dejarme participar con este prólogo. Cinco años de especialidad pasan rápido, y a veces se quedan cortos, pero son clave para nuestro futuro profesional. La actitud con que se afronta ese periodo formativo es fundamental, y el esfuerzo que se hace en este libro es muestra de ello. Un axioma que debe prevalecer sobre la fatiga o el hastío es que lo primero es el paciente y, si se puede, curar o aliviar, y si no, acompañar en la enfermedad. Fe y entusiasmo.

Dr. Íñigo Crespo Cullell

Facultativo Especialista de Área
de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Complejo Asistencial Universitario
de Salamanca

Página deliberadamente en blanco

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta

Introducción

La cirugía ortopédica y la traumatología son las ramas de la medicina dedicadas al estudio de las lesiones del aparato locomotor. Se trata de una especialidad médico-quirúrgica, en la que además de fracturas se tratan numerosas patologías, tanto congénitas como degenerativas.

A pesar de su ambivalencia laboral, la mayoría de su actividad asistencial se centra en la actividad quirúrgica; sin embargo, en las siguientes páginas nos centraremos en la parte más médica de la especialidad, en particular en las urgencias traumatológicas.

Este tipo de patologías se consideran la puerta de entrada al servicio de traumatología, para posteriormente realizar el tratamiento definitivo pertinente, por lo que conocer su manejo es fundamental. En concreto, la urgencia traumatológica engloba alrededor del 20% del total de las patologías urgentes de un centro hospitalario, por lo que este tipo de lesiones tan frecuentes hacen que la formación en este ámbito resulte imprescindible tanto para los traumatólogos como para los especialistas en medicina de urgencias.

En el presente trabajo nos centraremos fundamentalmente en aprender la exploración clínica y el manejo de toda la patología traumática en urgencias. Dicha patología la dividiremos según las zonas anatómicas y aprenderemos la anamnesis, la exploración física y los tratamientos ortopédicos y farmacológicos.

Comenzaremos por la exploración específica de cada extremidad, las pruebas complementarias que hay que solicitar para cada patología, los tipos de inmovilización y el seguimiento del paciente. También haremos referencia al manejo de heridas en cuanto a su exploración clínica y tratamiento urgente.

Seguidamente, aprenderemos ciertas nociones para diferenciar si el tipo de patología que revisamos durante la práctica de urgencias se considera quirúrgica, y en ese caso valorar criterios de ingreso y tipos de pruebas complementarias que debemos realizar. Estas nociones básicas en cuanto a la exploración clínica, así como sobre las pruebas de imagen, van a hacer que podamos controlar un gran número de patologías y manejar de forma solvente un box de urgencias traumatológicas.

Además de las nociones teóricas, expondremos varios casos reales para comprender y poner en práctica lo aprendido durante la formación.

Por último, debemos entender que este manual se realiza bajo la experiencia personal dentro de un hospital de tercer nivel. Algunos de los protocolos comentados deben adaptarse al centro de trabajo correspondiente, teniendo en cuenta que en muchas ocasiones los medios y los recursos son diferentes.

Mario Holgado Fernández

Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Página deliberadamente en blanco

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta

Agradecimientos

Espero que no me juzguen por el soporífero discurso que viene a continuación. Sin embargo, no podría iniciar esta obra sin hacer referencia a las personas más importantes de mi vida.

Probablemente se quede alguien en el tintero, pero confío en que, a pesar de no aparecer en las siguientes líneas, gracias a su lectura se lleguen a sentir aludidos.

Dedico este libro, en primer lugar, a mis padres, que gracias a su sacrificio diario me inculcaron unos valores que no solo me han servido para crecer como persona, sino también como profesional.

A aquel rubio de sonrisa gigante, fuente de alegría, que siempre dio la cara por mí en todo momento.

A mis abuelos, fuente inagotable de sabiduría, paciencia y amor.

A Andrea, por ser un pilar fundamental y apoyarme en todas las locuras que pasan por mi cabeza.

A Íñigo y Juan, los culpables de que me decantara por una de las especialidades más bonitas y completas dentro de la medicina. Les estaré eternamente agradecido.

A Maribel, por la cantidad de horas extra invertidas en este manual para que todo estuviese correcto.

También me gustaría recordar a mis amigos y al resto de mi familia por estar siempre a mi lado.

A mis compañeros del servicio de cirugía ortopédica y traumatología del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, por su ayuda prestada y todo lo aprendido de ellos.

Para concluir, gracias de corazón, porque sin su ayuda este libro no habría sido posible.

Página deliberadamente en blanco

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta

Colaboradores

Miguel Adeba García Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Íñigo Crespo Cullell Facultativo Especialista de Área de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial Universitario de Salamanca. Salamanca

Flavio Francisco Fernández Rodríguez Facultativo Especialista de Área de Medicina Familiar y Comunitaria. Residente de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Universitario Virgen De la Victoria. Málaga

José Antonio Fernández-Dívar Sánchez Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Cristina Fernández Zavala Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Germán Galindo Juárez Facultativo Especialista de Área de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital de Laredo. Santander

Claudia Gallego Palmero Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Gonzalo García Portal Facultativo Especialista de Área de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Mario Holgado Fernández Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Pedro Muñoz Zatón Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

María Isabel Pérez Núñez Facultativo Especialista de Área de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Pablo Pernía Gómez Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Juan Rodríguez Fernández Facultativo Especialista de Área de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Mónica Rubio Lorenzo Facultativo Especialista de Área de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

David Santos Hernández Residente de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Carmen Andrea Yusta Ortiz Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Página deliberadamente en blanco

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta

Índice de abreviaturas

AAS	ácido acetilsalicílico	PaO₂	presión arterial de oxígeno
ABC	<i>airway, breathing, circulation</i>	PAS	presión arterial sistólica
ABCDE	<i>airway, breathing, circulation, disability, exposure</i>	RICE	<i>rest, ice, compression, elevation</i>
AINE	antiinflamatorios no esteroideos	RM	resonancia magnética
AIS	<i>Abbreviated Injury Scale</i>	r.p.m.	respiraciones por minuto
AO	<i>Orthopaedic Trauma Association</i>	Rx	radiografía
AP	anteroposterior	s.c.	subcutáneo
ASIA	<i>American Spinal Injury Association</i>	SCIWORA	<i>spinal cord injury without radiographic abnormality</i>
ATLS	<i>Advanced Trauma Life Support</i>	SLIC	<i>Subaxial Cervical Injury Classification System</i>
CID	coagulación intravascular diseminada	SNC	sistema nervioso central
DEXRIT	<i>dynamic external rotatory impingement</i>	SOMI	<i>sternocapital mandibular immobilizer</i>
DIRI	<i>dynamic internal rotatory impingement</i>	TASH	<i>trauma associated severe hemorrhage</i>
FABER	<i>flexion, abduction and external rotation</i>	TC	tomografía computarizada
FADDIR	<i>flexion, adduction, internal, rotation</i>	TD	tétanos-difteria
FAST	<i>focused abdominal sonography for trauma</i>	TLICS	<i>Thoracolumbar Injury Classification and Severity Score</i>
Ig	inmunoglobulina	UCI	unidad de cuidados intensivos
i.m.	intramuscular	v.o.	vía oral
i.v.	intravenosa		
l.p.m.	latidos por minuto		

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta

Página deliberadamente en blanco

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta

Índice de contenidos

Prólogo	v	CAPÍTULO 8	
Introducción	vii	Emergencias traumatológicas	39
Agradecimientos	ix	<i>(Mario Holgado Fernández y Pedro Muñoz Zatón)</i>	
Colaboradores	xi	CAPÍTULO 9	
Índice de abreviaturas	xiii	Atención en urgencias del paciente politraumatizado	
		<i>(Mario Holgado Fernández, Gonzalo García Portal y María Isabel Pérez Núñez)</i>	45
CAPÍTULO 1		CAPÍTULO 10	
Material en la consulta de traumatología		Traumatismo de la columna vertebral	
<i>(Carmen Andrea Yusta Ortiz y Mario Holgado Fernández)</i>	1	<i>(Mario Holgado Fernández y María Isabel Pérez Núñez)</i>	51
CAPÍTULO 2		CAPÍTULO 11	
Anamnesis y exploración física		Traumatismos cervicales	
<i>(Mario Holgado Fernández, José Antonio Fernández-Dívar Sánchez y Claudia Gallego Palmero)</i>	3	<i>(Mario Holgado Fernández y María Isabel Pérez Núñez)</i>	55
CAPÍTULO 3		CAPÍTULO 12	
Pruebas complementarias		Traumatismos de la columna torácica y lumbar	
<i>(Carmen Andrea Yusta Ortiz y Mario Holgado Fernández)</i>	11	<i>(Mario Holgado Fernández y María Isabel Pérez Núñez)</i>	65
CAPÍTULO 4		CAPÍTULO 13	
Tratamientos generales y tipos de inmovilizaciones		Traumatismos de la extremidad superior	
<i>(Mario Holgado Fernández y Cristina Fernández Zavala)</i>	15	<i>(Mario Holgado Fernández, Pablo Pernía Gómez y Flavio Francisco Fernández Rodríguez)</i>	71
CAPÍTULO 5		CAPÍTULO 14	
Manejo general de las heridas		Traumatismos de la extremidad inferior	
<i>(Mario Holgado Fernández y David Santos Hernández)</i>	25	<i>(Mario Holgado Fernández, Íñigo Crespo Cullell y Juan Rodríguez Fernández)</i>	103
CAPÍTULO 6		CAPÍTULO 15	
Tratamiento farmacológico		Traumatismos de pelvis y acetábulo	
<i>(Mario Holgado Fernández y Miguel Adeba García)</i>	31	<i>(Mario Holgado Fernández, María Isabel Pérez Núñez y Gonzalo García Portal)</i>	133
CAPÍTULO 7			
Patologías que precisan seguimiento, ingreso en planta u observación			
<i>(Carmen Andrea Yusta Ortiz y Mario Holgado Fernández)</i>	37		

CAPÍTULO 16

Enfermedades infecciosas del aparato musculoesquelético

(Carmen Andrea Yusta Ortiz y Mario Holgado Fernández) 143

CAPÍTULO 17

Fracturas infantiles

(Mario Holgado Fernández, Germán Galindo Juárez y Mónica Rubio Lorenzo) 149

CAPÍTULO 18

Diagnósticos diferenciales de patología ortopédica en atención primaria

(Mario Holgado Fernández) 161

Anexo 171

Índice alfabético 173

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta

Índice de vídeos*

Vídeo 2.1	Exploración nerviosa del miembro superior
Vídeo 2.2	Exploración nerviosa del miembro inferior
Vídeo 2.3	Exploración general del hombro
Vídeo 2.4	Exploración general del codo
Vídeo 2.5	Exploración general de la muñeca
Vídeo 2.6	Exploración general de la mano
Vídeo 2.7	Exploración general de la cadera
Vídeo 2.8	Exploración general de la rodilla
Vídeo 2.9	Exploración general del tobillo
Vídeo 2.10	Exploración general del pie
Vídeo 2.11	Exploración general de la columna vertebral
Vídeo 4.1	Pasos generales para la colocación de una férula
Vídeo 13.1	Maniobras de reducción de una luxación anterior de hombro
Vídeo 13.2	Maniobras de reducción de una luxación de codo
Vídeo 13.3	Técnica de reducción de fracturas de radio distal
Vídeo 14.1	Maniobras de reducción de una luxación de tobillo

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta

*Vídeos disponibles en www.elsevier.es/clinicalreference

Carmen Andrea Yusta Ortiz y Mario Holgado Fernández

Dentro de las pruebas complementarias que pueden utilizarse para el diagnóstico en traumatología existe una amplia variedad de posibilidades; sin embargo, en urgencias, el número de pruebas se reduce significativamente. El método de referencia y, por consiguiente, la prueba fundamental de la traumatología urgente es la radiografía simple. Cualquier paciente con traumatismo y sospecha de fractura debe contar con una radiografía simple para su estudio. Esta prueba radiográfica nos va a proporcionar una gran información y es la base fundamental para valorar el 90% de las patologías traumáticas en la consulta. Una vez realizada la primera prueba de imagen, si el caso lo requiere, podrían pedirse otras pruebas, como la tomografía computarizada (TC), la resonancia magnética, la ecografía y otras que nos ayudarán a concretar el diagnóstico clínico o a planificar el tratamiento.

Radiografía simple

Un concepto básico y fundamental es que para valorar una lesión traumática es necesario disponer de radiografías simples en dos proyecciones de la extremidad afectada. Además, es importante conocer que, tras la reducción y la inmovilización de una fractura, se debe pedir una proyección para evaluar si la reducción ha sido correcta o si, por el contrario, necesita una nueva manipulación.

Al evaluar una radiografía es importante seguir unas pautas. En primer lugar, realizaremos una primera valoración en la que nos fijaremos en las corticales externas, la relación anatómica ósea y la presencia de otras lesiones o cuerpos extraños. Tras un primer estudio de la radiografía, evaluaremos al paciente y valoraremos si el juicio radiográfico concuerda con nuestro juicio clínico. Posteriormente volveremos a evaluar la radiografía para emitir un juicio definitivo.

Entre las proyecciones radiográficas que debemos pedir para cada zona anatómica tenemos las siguientes:

- Dedos: anteroposterior (AP) y lateral pura.
- Mano: AP, lateral y oblicua.
- Muñeca: AP y lateral.
- Escafoides: cuatro proyecciones.
- Antebrazo: dorsopalmar y lateral.
- Codo: AP y lateral.
- Cabeza del radio: lateral y oblicua de codo.
- Hombro: AP, axial y lateral o transtorácica.
- Troquiter: AP y rotación externa máxima.
- Escápula: anteroposterior y axilar en Y.
- Pie: AP y lateral (puede complementarse con oblicuas).
- Calcáneo: AP, lateral y axial.
- Tobillo: AP y lateral (puede complementarse con oblicua y de mortaja).
- Rodilla: AP lateral.
- Rótula: AP, lateral y axial a 30°.
- Cadera: AP y axial.
- Pelvis: AP, *inlet* y *outlet*.
- Cotilo: alar y obturatriz.
- Raquis: AP y lateral.

Tomografía computarizada

Esta técnica de imagen cada vez se utiliza más en las urgencias traumatológicas, tanto en fracturas articulares como en politraumatismos, en los que se convierte en indispensable para valorar y evaluar las lesiones, ya sean óseas, de partes blandas o vasculares asociadas (angiografía por TC). También es imprescindible para el diagnóstico de fracturas ocultas o lesiones con trazos articulares (fig. 3.1).

Esta técnica de imagen ofrece una mayor información de las fracturas y es fundamental para evaluar el tejido óseo. Normalmente se usa para planificar la cirugía y sopesar el grado de

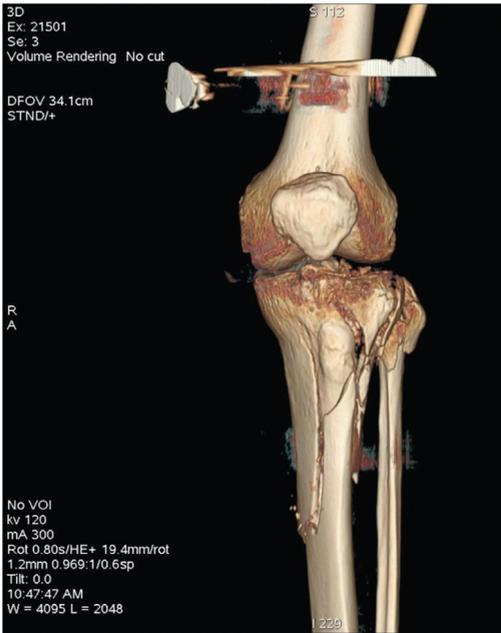


Figura 3.1. Imagen de tomografía computarizada de rodilla.

lesión en fracturas conminutas o muy desplazadas. Otro aspecto importante para considerar la petición de esta técnica es el diagnóstico de certeza en fracturas sin desplazamiento; en estos casos, si la sospecha clínica de fractura es elevada y en la radiografía simple no se puede apreciar una irrupción cortical, es conveniente solicitar una TC.

Caso práctico. Paciente de 69 años que acude a urgencias por dolor e impotencia funcional en la cadera derecha tras un traumatismo directo sobre esta al caer desde su propia altura. En la radiografía simple AP y axial de cadera no se aprecian líneas de fractura. Dada la impotencia funcional y la clínica dolorosa de la paciente, se decide pedir una TC para evaluar la presencia de una fractura oculta. Tras realizar la TC, se aprecia una fractura subcapital de cadera izquierda no desplazada.

Resonancia magnética

Es una prueba complementaria para la evaluación de partes blandas, como ligamentos, tendones y lesiones musculares. Resulta muy útil en patologías de rodilla y hombro, entre muchas otras. Sin embargo, es poco rentable en las urgencias traumatológicas porque es una prueba demorable y no siempre está al alcance (fig. 3.2).

Ecografía

Es fundamental tenerla presente en las urgencias traumatológicas, ya que se considera el método de referencia para evaluar partes blandas en el servicio de urgencias. Se trata de una prueba que

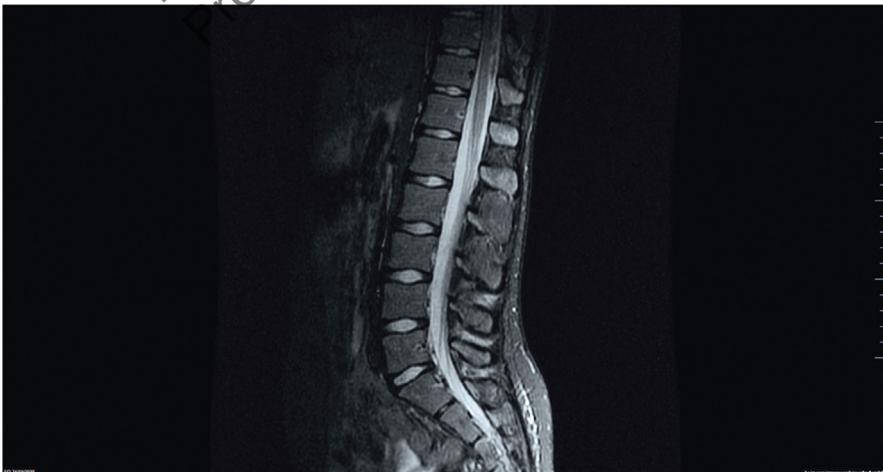


Figura 3.2. Imagen de resonancia magnética nuclear de columna.

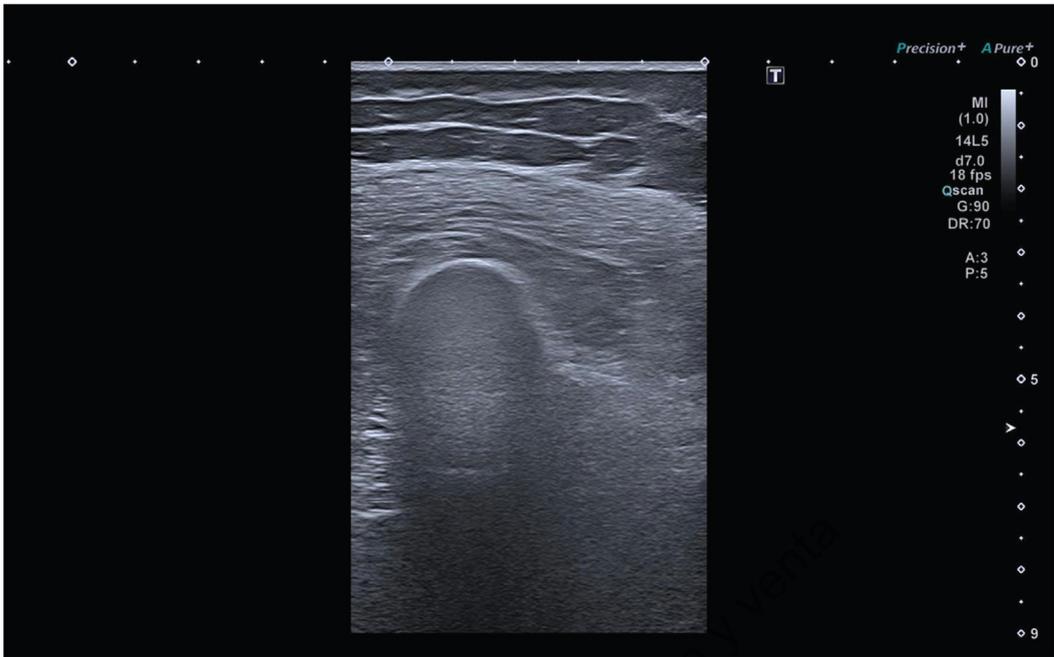


Figura 3.3. Imagen de ecografía de muslo.

utiliza los ultrasonidos para formar una imagen en dos dimensiones de la anatomía musculoesquelética. Entre sus numerosas ventajas, una de las más importantes es la nula irradiación que emite, y por lo tanto resulta de gran utilidad para evaluar a embarazadas y niños.

Se trata de una prueba sencilla y rápida, por lo que para valorar tendones y partes blandas se convierte en el aliado más importante dentro de nuestra consulta. Algunas de sus indicaciones principales son las siguientes (fig. 3.3):

- Valorar la integridad de los tendones rotuliano, cuadriceps, de Aquiles, manguito rotador, etc.
- Sospecha de infección o colección de partes blandas.
- Evaluar cuerpos extraños.
- Sospecha de infección de prótesis.
- Tenosinovitis infecciosas.
- Bursitis.
- Tendinitis inflamatorias.
- Evaluación inicial de tumoraciones.
- Valoración de fracturas y luxaciones en el niño.
- Ecografía FAST (*focused abdominal sonography for trauma*) en pacientes politraumatizados.

- Valoración de estructuras vasculares con ecografía Doppler.
- Infiltraciones guiadas por ecografía.

Analítica y cultivos microbiológicos

La analítica es una prueba útil para evaluar muchas patologías traumatológicas. Unas de las urgencias más importantes dentro de la especialidad en las que debe realizarse una analítica son las artritis sépticas y las infecciones de partes blandas, así como la infección de material de osteosíntesis o de heridas quirúrgicas.

Las peticiones básicas en una analítica en el servicio de traumatología son las siguientes:

- Hemograma y bioquímica: entre otros parámetros, evaluaremos en especial la hemoglobina en caso de fracturas con alto riesgo de sangrado, y la proteína C reactiva y la leucocitosis en caso de sospecha de infección.
- Coagulación: muchos de los pacientes evaluados en el servicio de urgencias requerirán en el futuro una intervención quirúrgica, y por lo tanto es

fundamental que presenten unos parámetros de coagulación adecuados. Además, teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos de fracturas de cadera se trata de pacientes ancianos, pluripatológicos y polimedicados, no es de extrañar que forme parte de su tratamiento habitual un antiagregante o un anticoagulante que haga que se retrase el tiempo de la cirugía.

En cuanto a los cultivos microbiológicos, son fundamentales para diagnosticar qué patógeno está produciendo la infección en el paciente y realizar el antibiograma para así pautar el tratamiento antibiótico dirigido. Las muestras para cultivo se

tomarán de zonas con sospecha de infección, como heridas, abscesos o heridas quirúrgicas, y preferiblemente de manera intraoperatoria para evitar el riesgo de contaminación de la muestra.

Bibliografía

- Bontrager LK, Lampignano PJ. Proyecciones radiológicas con correlación anatómica. 8.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
- De la Fuente N, Ajo R. Proyecciones radiológicas. Manual práctico. Madrid: Panamericana; 2011.
- Frank E, Long B, Smith B. Atlas de posiciones radiográficas y procedimientos radiológicos. 11.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2010.

Propiedad de Elsevier
Prohibida su reproducción y venta