

# Procedimientos en

# MEDICINA INTERNA



JARPYO EDITORES, S.A.



NOVARTIS



Grupo de formación

**SEMI**

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTERNA



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTERNA

LA VISIÓN GLOBAL DE LA PERSONA ENFERMA



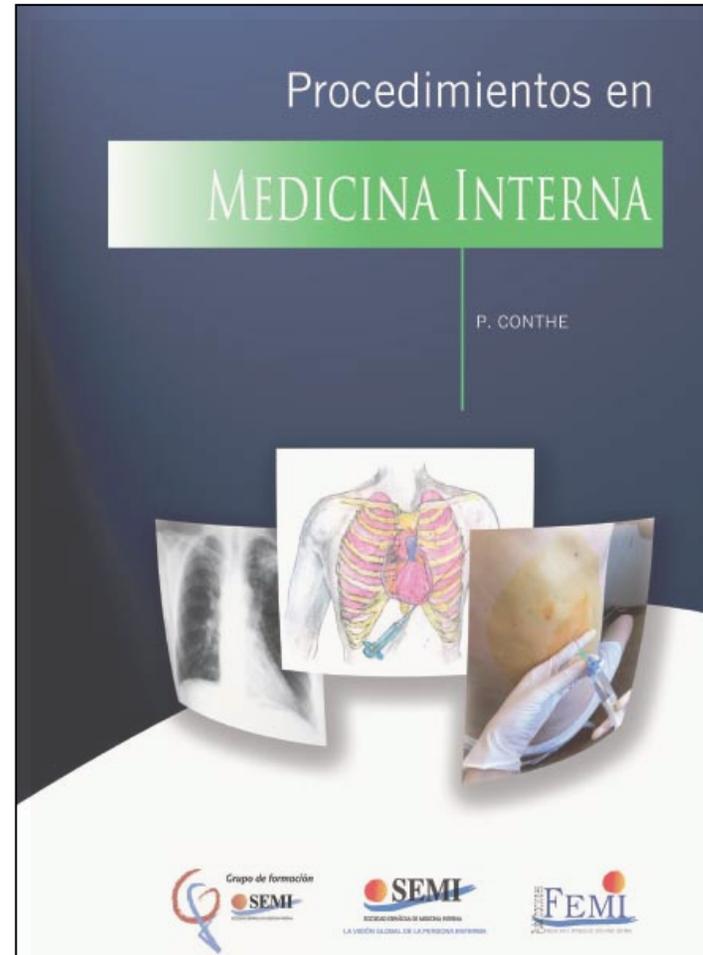
Publicaciones

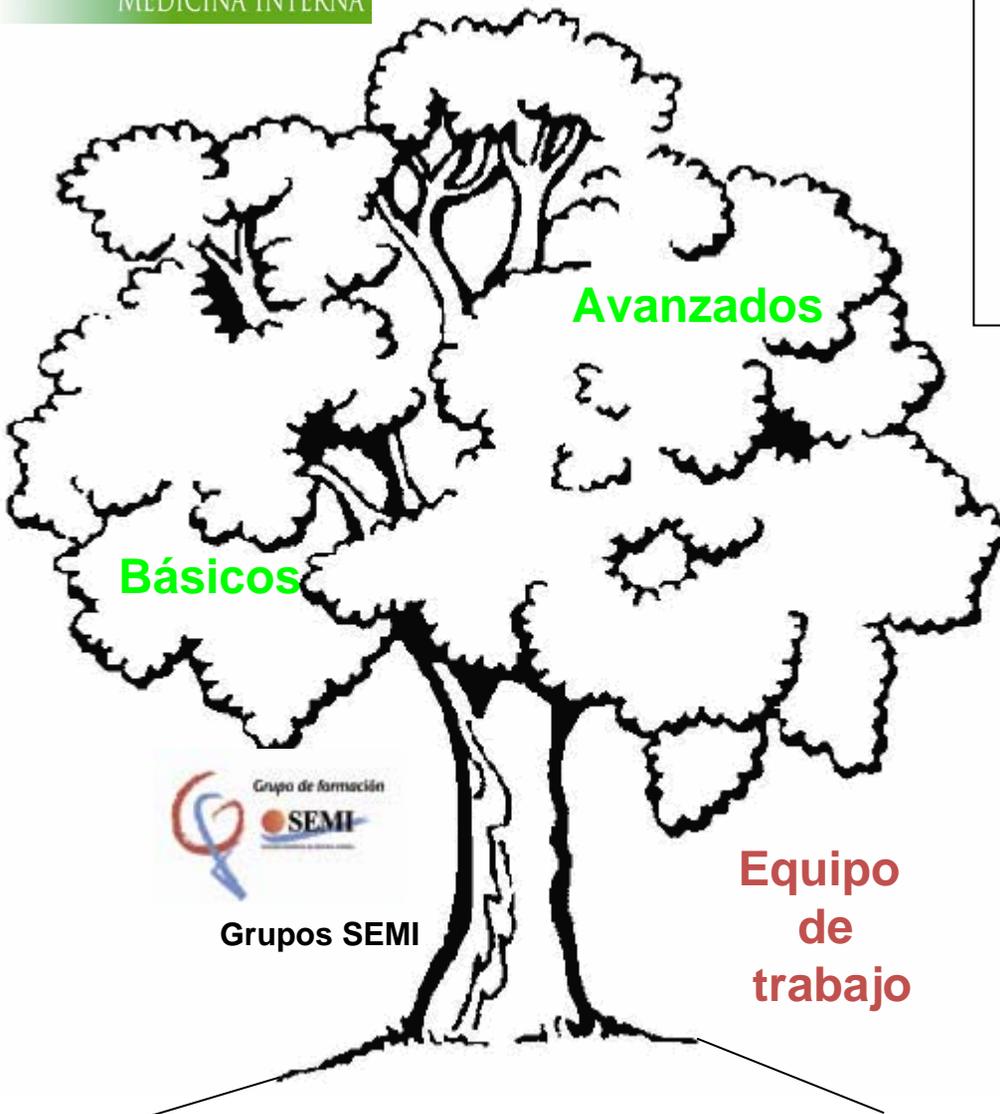
**FEMI**

FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE MEDICINA INTERNA



## 2011 Procedimientos en Medicina Interna





Avanzados

Básicos

Equipo de trabajo



Grupos SEMI



NOVARTIS



JARPYO EDITORES, S.A.



Revista Clínica Española

www.elsevier.es/rce



ARTÍCULO ESPECIAL

Rev Clin Esp 2011.

Competencias básicas de la medicina interna

J.M. Porcel<sup>a,\*</sup>, J. Casademont<sup>b</sup>, P. Conthe<sup>c</sup>, B. Pinilla<sup>c</sup>, R. Pujol<sup>d</sup> y J. García-Alegría<sup>e</sup>, en nombre del grupo de trabajo de Competencias del Internista de la Sociedad Española de Medicina Interna\*

COEDITORES

JAVIER GARCÍA ALEGRÍA

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Costa del Sol. Marbella

BLANCA PINILLA LLORENTE

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

JOSÉ MANUEL PORCEL PÉREZ

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitario Arnau de Vilanova. Lleida

COMITÉ EDITORIAL

GONZALO GARCÍA DE CASASOLA

Servicio de Medicina Interna-Urgencias.  
Hospital Infanta Cristina. Parla, Madrid

JOSÉ MORA SAINZ

Área de Medicina.  
Hospital Ntra. Sra. del Rosario. Madrid

ELOY PACHO GUTIÉRREZ

Grupo de Bioética y Profesionalidad de la SEMI

ANA TORRES DORREGO

Vocal MIR SEMI

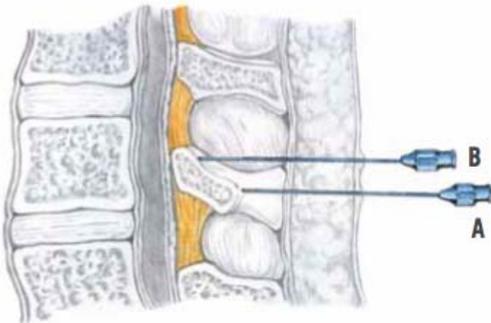
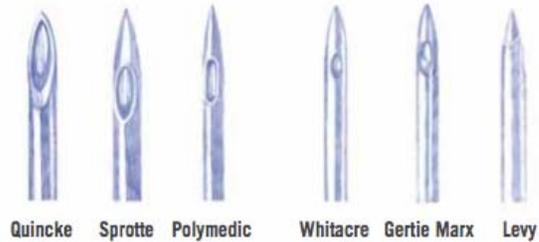
JOSÉ FELIPE VARONA ARCHE

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitario Madrid Montepríncipe. Madrid



# Procedimientos en MEDICINA INTERNA

# PROCEDIMIENTOS BÁSICOS



# PROCEDIMIENTOS BÁSICOS

## 1. CLAVES EN LA COMUNICACIÓN MÉDICO-PACIENTE. TÉCNICA DE COMUNICACIÓN EFICAZ EN LA CONSULTA MÉDICA

Pedro Conthe Gutiérrez, Eloy Pacho Jiménez

## 2. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA

Antonio Muiño Miguez, María Gómez Antúnez, Francisco Javier Cabrera Aguilar

## 3. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

María Gómez Antúnez, Blanca Pinilla Llorente, Antonio Muiño Miguez

## 4. HIGIENE DE MANOS

Víctor Fuentes Gómez, Silvia Soler Méndez, Pilar Gavira Albiach

## 5. INTUBACIÓN OROTRAQUEAL

Jorge Torviso, Belén de la Fuente Penco, Daniel Iglesias Sáenz

## 6. COLOCACIÓN DE SONDA NASOGÁSTRICA

Rafael Cotos Canca, Marta Aranda Gallardo, Javier García Alegría

## 7. TACTO RECTAL

Julio Sánchez Álvarez

## 8. CANALIZACIÓN DE UNA VÍA VENOSA PERIFÉRICA

Gema González de Antonio, Elena Ramos Alonso, Pedro Conthe Gutiérrez

## 9. EXTRACCIÓN VENOSA SANGUÍNEA/VENOPUNCIÓN

Elena Ramos Alonso, Gema González de Antonio, Pedro Conthe Gutiérrez

## 10. VÍA VENOSA CENTRAL

Sergio Serrano Villar, Vicente Estrada Pérez, Talía Sainz Costa

## 11. INFUSIONES SUBCUTÁNEAS

Pedro Pablo Casado Escribano, Manuel Manzano Luque, Daniel Abad Pérez

## 12. TOMA DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

Virginia Pomar Solchaga, Joaquín López-Contreras González

## 13. TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO

### DOMICILIARIO ENDOVENOSO

Víctor José González Ramallo, Manuel Mirón Rubio, Oriol Estrada Cuxart

## 14. TORACOCENTESIS

José Manuel Porcel Pérez, Silvia Bielsa Martín

## 15. PARACENTESIS

Ana Torres do Rego, Blanca Pinilla Llorente, Pedro Conthe Gutiérrez

## 16. PUNCIÓN LUMBAR

Francisco Gilo Arrojo, José Mora Sainz

## 17. PUNCIÓN ARTICULAR

Soledad Retamozo, Rafael Belenguer Prieto, Manuel Ramos Casals

## 18. SONDAJE VESICAL

Soraya Domingo González, Marta Aranda Gallardo

## 19. EXAMEN DEL FONDO DEL OJO. FUNDUSCOPIA

José Felipe Varona Arche, Francisco Luque Mialdea

## 20. MEDIDA DE LA PRESIÓN VENOSA Y VALORACIÓN DE PULSO PARADÓJICO

Pedro Conthe Gutiérrez, Allan Rivera, Javier García Alegría

## 21. REALIZACIÓN DE UN ELECTROCARDIOGRAMA

Pedro Conthe Gutiérrez, Elena Ramos Alonso, José M<sup>a</sup>. Lobos Bejarano

## 22. MAPA Y TOMA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Mónica Doménech Fera-Carot, Javier Sobrino Martínez, Miguel Camafort Babkowski

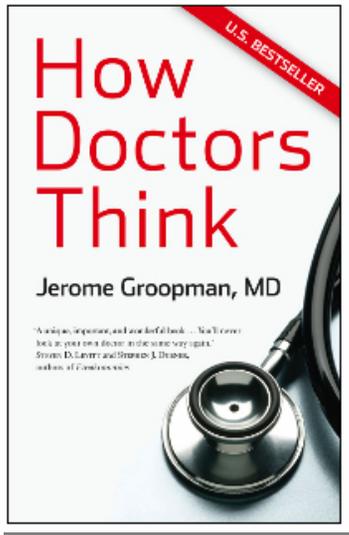
## 23. ESPIROMETRÍA

Francisco Javier Cabrera Aguilar, Blanca Pinilla Llorente, Antonio Muiño Miguez

## 24. GASOMETRÍA ARTERIAL, PULSIOXIMETRÍA

### 3Y OXIGENOTERAPIA

José Felipe Varona Arche



“To embrace uncertainty,  
communicate effectively”

*“Para manejar la  
incertidumbre hay que  
saber comunicar muy  
eficientemente”*

*Jerome Groopman  
(Internista Harvard Medical School)*



## CAPÍTULO 1

# Claves en la comunicación médico-paciente

Técnica de comunicación  
eficaz en la consulta  
médica

### ■ INTRODUCCIÓN

Este capítulo inicial de Procedimientos en Medicina Interna trata de las habilidades y actitudes para crear una comunicación eficaz médico-paciente. La comunicación debe ser considerada una pieza básica en la relación médico-paciente.

Introducir este capítulo como el de inicio de Procedimientos en Medicina Interna tiene un gran significado testimonial, viniendo a reconocer que una de las herramientas clave para el médico clínico es su habilidad comunicativa. La capacidad natural y el aprendizaje para establecer una comunicación eficaz con el paciente adquiere la misma o mayor importancia que cualquier competencia técnica o conocimiento científico en la capacidad de afrontar exitosamente los problemas médicos de la mayoría de los pacientes.

Por lo general esta destreza no es enseñada ni estimulada en la formación de pregrado ni en la de posgrado, pero se relaciona positivamente con la calidad

## CAPÍTULO 9

# Extracción venosa sanguínea/venopunción

Elena Ramos Alonso

Enfermera.  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

### ■ INTRODUCCIÓN

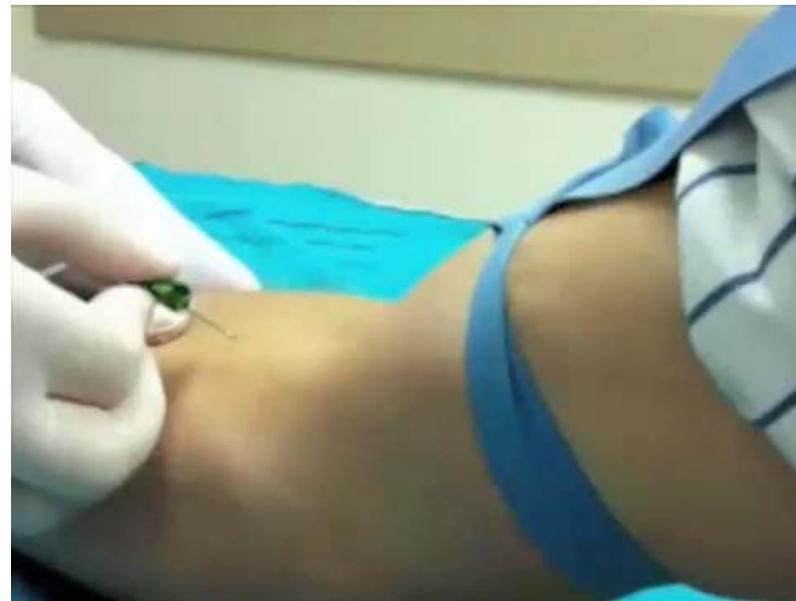
La extracción de sangre venosa es una técnica básica utilizada tanto en Atención Primaria como en Especializada, que realizan los profesionales de enfermería de forma rutinaria y que los médicos deben conocer y saber realizar. Es una técnica invasiva por la que se extrae una cantidad de sangre determinada, por venopunción, para su posterior análisis. Su finalidad es conocer datos fisiológicos y bioquímicos de un paciente. Lo que va a proporcionar información sobre una posible patología o diagnóstico de ella.

### ■ DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Lo primero, identificaremos al paciente al que vamos a extraer la sangre y comprobaremos que los análisis solicitados son los que le corresponden.

#### Preparación del material

El material que necesitamos para la extracción de



## CAPÍTULO 11

# Infusiones subcutáneas

Pedro Pablo Casado Escribano

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitario de la Princesa, Madrid

M. Manzano Luque

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitario de la Princesa, Madrid

D. Abad Pérez

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitario de la Princesa, Madrid





## CAPÍTULO 7

# Tacto rectal

Julio Sánchez Álvarez

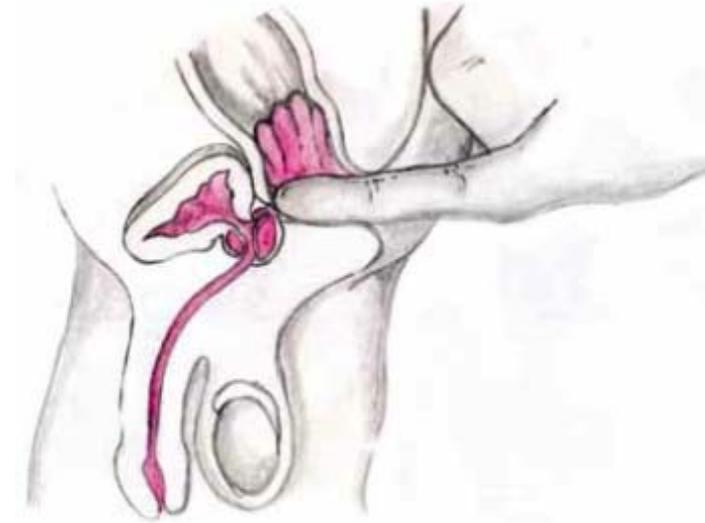
Servicio de Medicina Interna.  
Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona

### MATERIAL NECESARIO

- Lubricante: vaselina, glicerina o equivalente.
- Dos pares de guantes, de látex o de vinilo.
- Fuente de luz.
- Un camión abierto de tela o de celulosa, si el paciente es ambulatorio.
- Toalla de tela o de celulosa para la higiene del paciente una vez finalizada la exploración.

### DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Antes de iniciar el procedimiento se debe indagar sobre alergia al látex, en caso de utilizar guantes fabricados con este material.



## CAPÍTULO 19

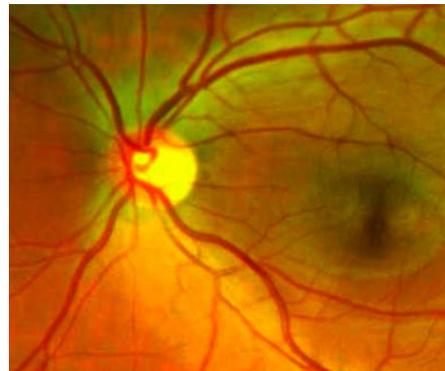
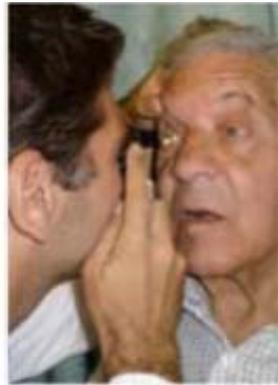
# Examen del fondo del ojo. Funduscopia

José Felipe Varona Arche

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitario Madrid Montepríncipe

Francisco Luque Mialdea

Servicio de Oftalmología.  
Hospital Universitario Madrid Montepríncipe



# CAPÍTULO 21

## Realización de un electrocardiograma

Pedro Conthe Gutiérrez  
Servicio de Medicina Interna  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

Elena Ramos Alonso  
Enfermera.  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

José M<sup>a</sup> Lobos Bejarano  
Especialista en Medicina de Familia  
Centro de Salud Villablanca, Área 1 Madrid

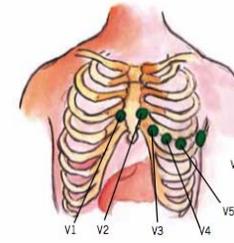
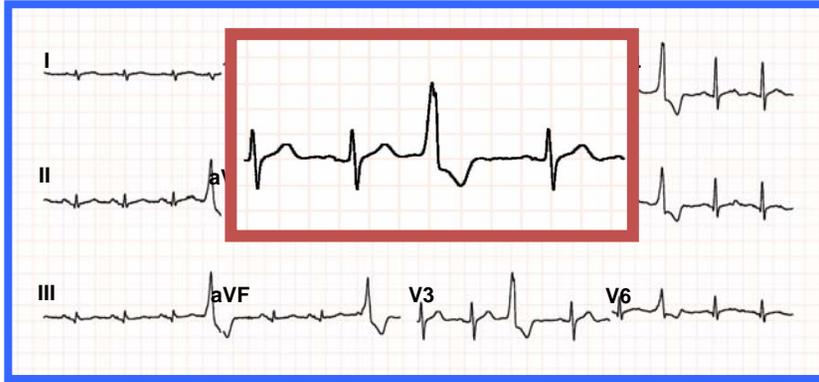
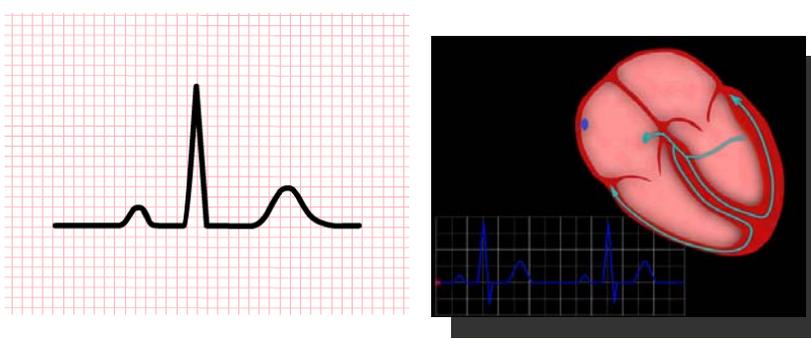


FIGURA 5. Con estas visiones combinadas, dispondremos de una descripción tridimensional de la actividad cardíaca.

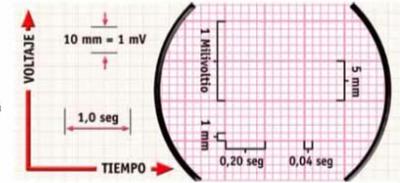


FIGURA 6. Papel estandarizado para ECG y medidas básicas.

# CAPÍTULO 15

## Paracentesis

Ana Torres do Rego

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

Blanca Pinilla Llorente

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

La paracentesis es un proceso diagnóstico y terapéutico basado en la extracción de líquido presente en la cavidad peritoneal. Se puede realizar de forma ambulatoria ya que la incidencia de complicaciones es muy baja.

### INDICACIONES

La paracentesis abdominal debe realizarse en todos aquellos adultos que cursen con:

- Ascitis de origen desconocido: la finalidad de la evaluación del líquido ascítico será aproximarnos al diagnóstico pudiendo determinar si la causa de ascitis es la hipertensión portal, cáncer, infección o pancreatitis.
- Pacientes con ascitis previa con:
  - Fiebre (ante la sospecha de peritonitis bacteriana espontánea [PBE]). De hecho muchos especialistas recomiendan en todos aque-



Procedimientos en

MEDICINA INTERNA



# PROCEDIMIENTOS AVANZADOS



# PROCEDIMIENTOS AVANZADOS

## 25. ECOGRAFÍA ABDOMINAL

Gonzalo García de Casasola Sánchez,  
Juan Torres Macho, Pedro Conthe  
Gutiérrez

## 26. ECOCARDIOGRAFÍA CLÍNICA

Pedro Conthe Gutiérrez, Ana Torres do  
Rego,  
Gonzalo García de Casasola Sánchez

## 27. ÍNDICE TOBILLO-BRAZO

Julian Olalla Sierra, Daniel Salas Bravo

## 28. MEDICIÓN DEL GROSOR DE LA ÍNTIMA MEDIA CAROTÍDEA

Ana Torres do Rego, Fernando Díaz  
Otero, Blanca Pinilla Llorente

## 29. CAPILAROSCOPIA

Vicente Fonollosa Pla, Carmen P. Simeón  
Aznar,  
Miquel Vilardell Tarrés

## 30. VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

Francisco Epelde, M<sup>a</sup> Luisa Iglesias  
Lepine

## 31. CATÉTER PLEURAL DE PEQUEÑO CALIBRE

José Manuel Porcel Pérez, Antonio  
Martín Marco

## 32. BIOPSIA CUTÁNEA

María del Carmen Suárez Marrero,  
Ignacio Martín Suárez, Emilio Pujol de la  
Llave

## 33. PAAF DE LOES HEPÁTICAS

José Manuel Porcel Pérez, Rosa Palma  
Beltrán

## 34. PAAF DE ADENOPATÍA

Miquel Aranda Sánchez, Montserrat  
Prats Julià,  
J. Antonio Ramírez Correa

## 35. PAAF DE GRASA SUBCUTÁNEA

M<sup>a</sup> Visitación Pac Ferraz, Xavier Solanich  
Moreno, Ramón Pujol Farriols

## 36. PERICARDIOCENTESIS

Pedro Conthe Gutiérrez, Allan Rivera,  
Esteban López de Sa

## 37. BIOPSIA DE MÚSCULO Y NERVIIO

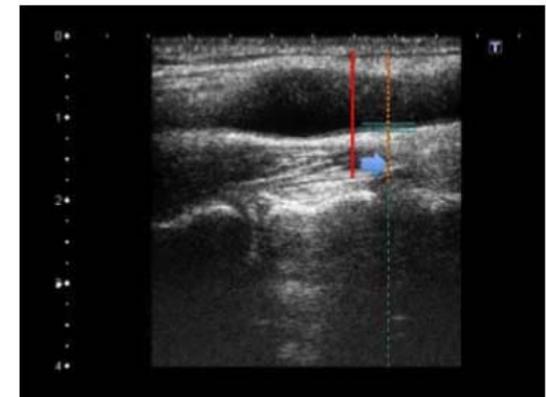
Sergio Prieto-González, Albert Selva-  
O'Callaghan,  
Josep M<sup>a</sup> Grau Junyent

## 38. BIOPSIA DE LA ARTERIA TEMPORAL

Marco A Alba-Garibay, Itziar Tavera-  
Bahillo, María Cinta Cid Xutglà

## 39. BIOPSIA DE GLÁNDULA SALIVAL

Pilar Brito-Zerón, Soledad Retamozo,  
Manuel Ramos Casals



# Capítulo 27

## Índice tobillo-brazo



Julian Olalla Sierra

Servicio de Medicina Interna  
Hospital Costa del Sol. Málaga

Daniel Salas Bravo

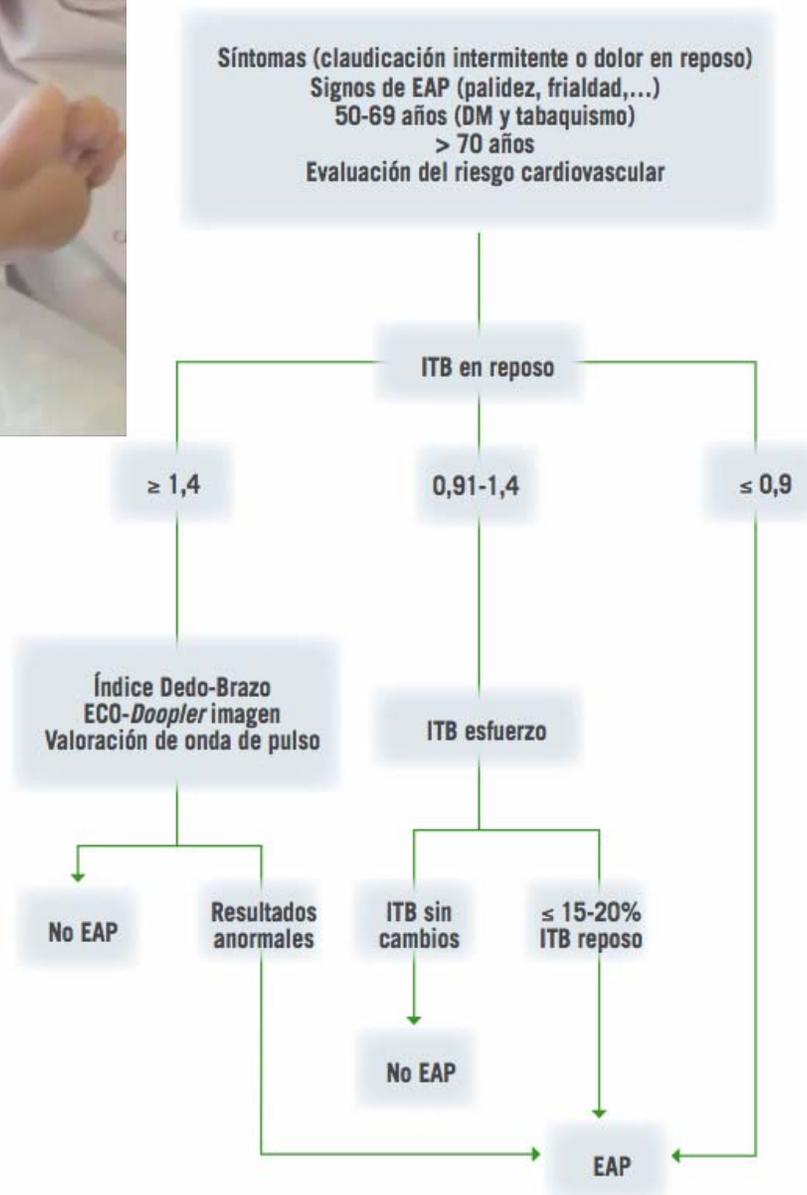
Medicina Familiar y Comunitaria  
Distrito Sanitario Costa del Sol. Málaga

Javier García Alegría

Jefe de Servicio. Unidad de Medicina Interna  
Hospital Costa del Sol. Marbella



FIGURA 1. Tipos de *doppler* vascular.  
Imágenes obtenidas desde las páginas web de las distribuidoras de doppler:  
[www.SummitDoppler.com](http://www.SummitDoppler.com)  
<http://www.huntleigh-diagnostics.com/diagnostics/es/>  
<http://www.hadeco.co.jp/en/products/01.html>



## CAPÍTULO 26

# Ecocardiografía clínica

Pedro Conthe Gutiérrez

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital General Universitario Gregorio  
Marañón. Madrid

Ana Torres do Rego

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital General Universitario Gregorio  
Marañón. Madrid

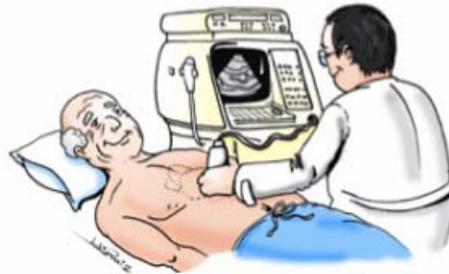
Gonzalo García de Casasola Sánchez

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Infanta Cristina. Parla, Madrid

### ■ INTRODUCCIÓN

La ecocardiografía es un método sencillo e inmediato para una aproximación directa a la anatomía y fisiología cardíaca, como complemento a otras técnicas básicas y tradicionales de la semiología clínica, pues presenta una indudable utilidad diagnóstica asequible para el clínico formado, con objeto de poder evaluar inicialmente anomalías valvulares, pericárdicas y miocárdicas.

### ■ INFORMACIÓN AL PACIENTE Y CONSENTIMIENTO



¿Qué es el ecocardiograma?

### ■ MATERIAL NECESARIO

Existen actualmente equipos de ecocardiografía básica portátiles y relativamente asequibles, lo que puede facilitar su implantación en medicina clínica a la cabecera del paciente (figura 1).



## CAPÍTULO 25

# Ecografía abdominal

Gonzalo García de Casasola Sánchez

### ■ INTRODUCCIÓN

La ecografía se ha convertido en una prueba de imagen esencial en múltiples especialidades médicas distintas de la radiología (cardiología, ginecología, urología, anestesiología, reumatología, cirugía vascular, digestivo, etc.). La utilidad de la ecografía en el ámbito de la Medicina Interna, tanto en la planta de hospitalización como en urgencias, es incuestionable.

En el proceso diagnóstico de cualquier enfermo es clave la historia clínica sustentada en dos pilares bá-



# CAPÍTULO 30

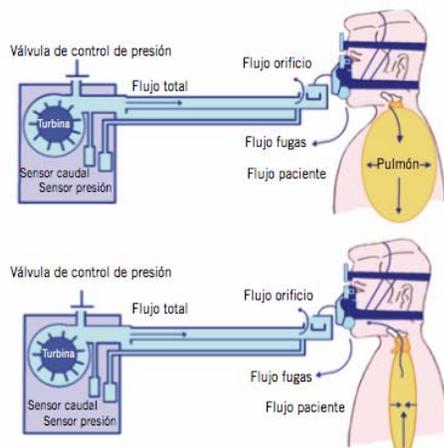
## Ventilación mecánica no invasiva

Francisco Epelde

Servicio de Urgencias  
Corporació Sanitaria i Universitaria Parc Taulí.  
Sabadell (Barcelona)

M<sup>a</sup> Luisa Iglesias Lepine

Servicio de Urgencias  
Corporació Sanitaria i Universitaria Parc Taulí.  
Sabadell (Barcelona)



### CPAP



CPAP Boussignac®

CPAP Whisperflow®

### IPAP/EPAP



NASAL

ORONASAL

FACIAL TOTAL

CASCO INTEGRAL

FIGURA 4. Mascarilla para VMNI.

- Sistema de sujeción con arnés.
- Tubuladuras con/sin línea de control de presión.
- Complementos:

■ **DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA PARA LA INSTAURACIÓN DE LA VMNI EN EL PACIENTE AGUDO**

# CAPÍTULO 35

## PAAF de grasa subcutánea

M<sup>a</sup> Visitación Pac Ferraz

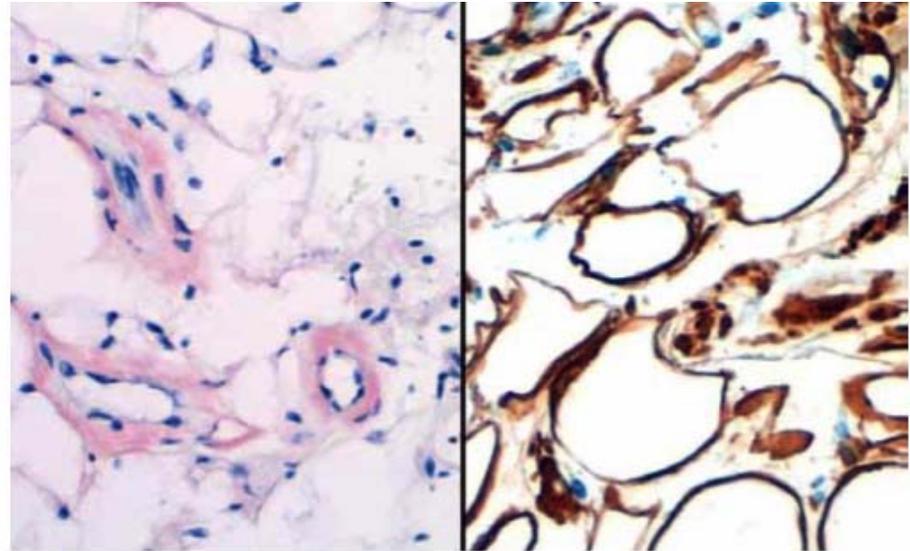
Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitari de Bellvitge.  
L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona

Xavier Solanich Moreno

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitari de Bellvitge.  
L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona

Ramón Pujol Farriols

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitari de Bellvitge.  
L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona



**FIGURA 1.** (A) Amiloide en la pared de los vasos y alrededor de los adipositos teñido con rojo Congo. (B) Examen inmunohistoquímico (anticuerpo anti-amiloide AA; clon mc1; DAKOR) que muestra igualmente los depósitos en las paredes de los vasos (200X). Cortesía de la doctora Nuria Baixeras González, Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitari de Bellvitge.

**TABLA 1.**  
Material necesario

- › Solución desinfectante con alcohol y/o yodo.
- › Gasas estériles.
- › Guantes estériles.
- › Aguja estéril de 16 a 23 G\*.
- › Protector plástico de una aguja intramuscular larga.
- › Llave de tres vías estéril.
- › Jeringa estéril de 10 o 20 ml.

\* Las agujas pueden ser de longitud variable aunque siempre es preferible utilizar las de menor longitud con objeto de reducir la desviación durante el abordaje de la lesión. Aunque no hay estudios comparados, es probable que las agujas más gruesas obtengan más material. Los conos deben ser transparentes para controlar la llegada de material aspirado.

- Introducir y retirar suavemente y en varias direcciones la aguja en la grasa abdominal hasta observar material grasa en el cono de la aguja.
- Retirar el protector plástico y acompañar el émbolo lentamente hasta que desaparezca el vacío de la jeringa.
- Retirar la jeringa de la grasa abdominal sin vacío para evitar la contaminación del material.
- Tapar con precaución la aguja sin desconectar la jeringa.

### Método básico con llave de tres vías

- Conectar la jeringa con una llave de 3 vías y la aguja.
- Cerrar la llave en dirección a la jeringa.

## CAPÍTULO 33

# PAAF de LOES hepáticas

José Manuel Porcel Pérez

Servicio de Medicina Interna  
Hospital Universitario Arnau de Vilanova. Lleida.

Rosa Palma Beltrán

Servicio de Medicina Interna  
Hospital Universitario Arnau de Vilanova. Lleida.



TABLA 1.

Material para realizar una PAAF hepática

- > Guantes estériles.
- > Gasas estériles.
- > Antiséptico (povidona yodada).
- > 1 ampolla de 10 ml de suero fisiológico al 0,9%.
- > 1 vial de heparina sódica al 1%.
- > Aguja 22 G para cargar el suero fisiológico y la heparina.
- > Aguja espinal 25 G (9 cm de longitud).
- > Jeringa de 20 ml.
- > Ecógrafo portátil (opcional).

## CAPÍTULO 37

# Biopsia de músculo y nervio

Sergio Prieto-González

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Clínic de Barcelona

Albert Selva-O'Callaghan

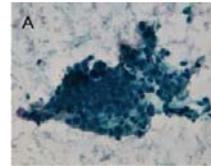
Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Vall d'Hebron, Barcelona

Josep M<sup>a</sup> Grau Junyent

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Clínic de Barcelona

### ■ INTRODUCCIÓN

Las biopsias de músculo y de nervio juegan un papel primordial en el estudio de un paciente con patología neuromuscular. En la gran mayoría de casos, la biopsia muscular es un procedimiento esencial en el diagnóstico de un paciente con una posible miopatía. Además, la biopsia muscular puede estar indicada ante la sospecha de una enfermedad sistémica, en la que el músculo forme parte de sus potenciales órganos afectados. La biopsia de nervio se reserva para pacientes con alta probabilidad de afectación de nervio periférico, confirmada esta, la mayoría de las veces, mediante electromiografía.



# CAPÍTULO 40

## Procedimientos bioéticos

### Consentimiento informado

### Instrucciones previas

Eloy Pacho Jiménez

Servicio de Medicina Interna.  
Ibermutuamur. Madrid

Benjamín Herreros Ruiz-Valdepeñas

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitario Fundación Alcorcón,  
Madrid.

Miguel Marcos Herrero

Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Costa del Sol, Málaga

### INTRODUCCIÓN

Tras siglos de paternalismo y mentiras piadosas, la medicina moderna acepta que la información es un aspecto esencial de la relación clínica que permite la toma de decisiones por parte de los pacientes.

Esta es la esencia del principio de autonomía, el más moderno de los principios de la bioética (tabla 1), que se concreta en procedimientos como el consentimiento informado y las instrucciones previas.

TABLA 1.  
Principios de la bioética

- > No maleficencia.
- > Beneficencia.
- > Justicia.
- > Autonomía.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO (C.I.)

Es una parte fundamental de la relación clínica con gran trascendencia ética y legal.

Está basado en el respeto a la autonomía del paciente y su derecho a ser informado.

La Ley General de Sanidad (1986) establece la obligación de informar y obtener el consentimiento del paciente para actuaciones diagnósticas y terapéuticas.

El consentimiento informado debe entenderse como un proceso de comunicación gradual y continuado que no se limita a la firma de un documento.

El paciente recibe del médico información suficiente y comprensible. Lo que le permite participar de



## ESPERAMOS

1.-En una redefinición de lo que debe saber practicar un internista del siglo XXI



2.-Ayude la Toma de Decisiones en la Práctica Clínica



3.-Revindicar la eficiencia de nuestra especialidad en estos tiempos



4.-Util en servicios docentes de M interna