

# ECOGRAFÍA APLICADA A LA ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR

COORDINADORES

RAMÓN ADALIA BARTOLOMÉ  
LLUÍS AGUILERA CUCHILLO  
JUAN CARLOS ÁLVAREZ GARCÍA  
LLUÍS GALLART GALLEGÓ  
ANTONIO MONTES PÉREZ  
FRANCISCO XAVIER SANTIVERI PAPIOL

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. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

© 2025 Ipatia Medical S.L.

ISBN: 978-84-129464-3-7

Depósito Legal: B 1791-2025

# Autores

## RAMÓN ADALIA BARTOLOMÉ

Unidad de Reanimación Quirúrgica. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## IRINA ADALID HERNÁNDEZ

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## SANDRA AGUADO SÁNCHEZ

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## LLUÍS AGUILERA CUCHILLO

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## MIREIA ARMENGOL GAY

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## DAVID BANDE JULIÁN

Unidad del Dolor. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## SANDRA BELTRÁN DE HEREDIA

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## ADELA BENÍTEZ-CANO MARTÍNEZ

Unidad de Reanimación Quirúrgica. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## SILVIA BERMEJO MARTÍNEZ

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## LAIA BOSCH DURAN

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## JESÚS CARAZO CORDOBÉS

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## ANGIE CATHERINE CARPINTERO CRUZ

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## LAURA CIUDAD

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## OLGA COMPS VICENTE

Unidad del Dolor. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## MARTA CORCOY BIDASOLO

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## MIREIA CHANZÁ ALBERT

Department Anaesthesia and Intensive Care. Beacon Hospital. Dublin, Ireland.

## ADRIÁN FERNÁNDEZ CASTIÑEIRA

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## ANTONIO FERRARONI

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## ANTONI FERRER SEGARRA

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## BEATRIZ FORT PELAY

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

## MIGUEL GARCÍA OLIVERA

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **LEIRE LARRAÑAGA ALTUNA**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **ELIANA LÓPEZ ARGÜELLO**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **CINTHIA CONNIE LLAJA VILA**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **ELENA MANZO**

Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo del Hospital del Mar de Barcelona. Unidad de Urgencias de Cirugía General y Aparato Digestivo.

### **ESTELA MEMBRILLA-FERNÁNDEZ**

Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital del Mar. Barcelona.

### **LUIS MOLTÓ GARCÍA**

Unidad del Dolor. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **PAULA A. MORALES**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **CARLOS EDUARDO MORENO MARTÍNEZ**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **DANIELA NIEUWVELD CONTRERAS**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **SUSANA PACREU TERRADAS**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **ANA PARDO BEDIA**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **EZEQUIEL PAREDES**

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital del Mar, Barcelona.

### **MAIDER PUYADA JÁUREGUI**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **ISABEL RAMOS DELGADO**

Unidad de Reanimación Quirúrgica. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Unidad de Reanimación Quirúrgica. Hospital del Mar, Barcelona.

### **ANNA RECASENS I GARCIA**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **HUGO RIVIERA RAMOS**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **CRISTINA RODRÍGUEZ-COSMEN**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **UXÍA RODRÍGUEZ RIVAS**

Unidad del Dolor. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **IRENE ROMERO BHATHAL**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **DAWID ROZENKIEWICZ**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **SAIDA SÁNCHEZ NAVAS**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **FRANCISCO XAVIER SANTIVERI PAPIOL**

Unidad del Dolor. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **ESTHER VILA BARRIUSO**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

### **ADRIANA VILCHES GARCÍA**

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital del Mar, Barcelona.

# Índice

---

## ECOGRAFÍA PARA LA VALORACIÓN DEL PACIENTE PROGRAMADO PARA CIRUGÍA

1. **Papel de la ecografía en la valoración preanestésica** . . . . . 1  
Lluís Aguilera, Ana Pardo, Carlos Eduardo Moreno
2. **Utilidad de la ecografía en la valoración nutricional perioperatoria** . . . . . 23  
Jesús Carazo, Marta Corcoy, Esther Vila
3. **Ecografía de la vía aérea: utilidad en el perioperatorio** . . . . . 33  
Silvia Bermejo, Sandra Beltrán
4. **Inteligencia artificial, ecografía y anestesia. Aplicaciones y perspectivas** . 53  
Laura Ciudad, Paula A. Morales

## ECOGRAFÍA PARA BLOQUEOS ANESTÉSICOS/ANALGÉSICOS DURANTE LA CIRUGÍA

5. **Bloqueo del plano del músculo erector espinal** . . . . . 65  
Anna Recasens, Irina Adalid, Esther Vila
6. **Bloqueos regionales en cirugía mamaria** . . . . . 75  
Adrián Fernández, Cinthia Connie Laja, Saida Sánchez
7. **Bloqueo PENG en cirugía de cadera** . . . . . 87  
Daniela Nieuwveld, Uxía Rodríguez, Miguel García
8. **Bloqueos anestésicos ecoguiados de la extremidad superior** . . . . . 99  
Laia Bosch, Angie Catherine Carpintero, Francisco Xavier Santiveri
9. **Bloqueos ecoguiados para la preservación de la función motora** . . . . . 111  
**en cirugía de rodilla**  
Ana Pardo, Carlos Eduardo Moreno, Francisco Xavier Santiveri
10. **Técnicas locorreregionales con ecografía en neurocirugía** . . . . . 131  
Susana Pacreu, Antoni Ferrer, Esther Vila
11. **Bloqueos de nervio periférico ecoguiados en pediatría** . . . . . 143  
Angie Catherine Carpintero, Mireia Armengol, Beatriz Fort
12. **Ecografía en los bloqueos de pared abdominal** . . . . . 159  
Sandra Aguado, Uxía Rodríguez, Eliana Ximena López

## ECOGRAFÍA EN EL PACIENTE CRÍTICO Y EN EMERGENCIAS

13. **E-FAST: Extended Focused Assessment with Sonography in Trauma** . . . . 169  
Estela Membrilla, Elena Manzo
14. **Ecografía en el diagnóstico de la trombosis venosa profunda** . . . . . 177  
Ezequiel Paredes
15. **Ecografía pulmonar en el paciente crítico** . . . . . 187  
Adriana Vilches, Maider Puyada, Antoni Ferrer
16. **Valoración de la congestión venosa: doppler venoso** . . . . . 205  
Antonio Ferraroni, Hugo Rivera, Dawid Rozenkiewicz
17. **Valoración ecográfica de la insuficiencia renal aguda** . . . . . 219  
Adriana Vilches, Maider Puyada, Irene Romero
18. **Evaluación del paciente neurocrítico por ecografía-Doppler transcraneal** . . . . . 233  
Ramón Adalia, Adela Benitez-Cano, Isabel Ramos
19. **Utilidad de la ecografía en el manejo del paciente politraumático dentro de quirófano** . . . . . 245  
Angie Catherine Carpintero, Eliana López, Sandra Aguado
20. **Utilidad de la ecocardiografía en el paro cardíaco** . . . . . 261  
Sandra Beltrán, Silvia Bermejo, Mireia Chanzá

## ECOGRAFÍA EN DOLOR AGUDO Y CRÓNICO

21. **Diagnóstico y tratamiento de la patología dolorosa de cadera** . . . . . 271  
Uxía Rodríguez, Daniela Nieuwveld, Sandra Aguado
22. **La ecografía en el dolor crónico post quirúrgico** . . . . . 287  
Luis Moltó, Olga Comps, David Bande

## ECOGRAFÍA EN OBSTETRICIA

23. **La ecografía en el manejo de la gestante con trastornos hipertensivos del embarazo** . . . . . 297  
Leire Larrañaga, Irene Romero, Cristina Rodríguez
24. **¿Puede la ecografía gástrica a pie de cama modificar las normas de ayuno en obstetricia?** . . . . . 307  
Cristina Rodríguez, Saida Sánchez, Daniela Nieuwveld
25. **Uso de la ecografía para la analgesia y anestesia neuroaxiales en obstetricia** . . . . . 321  
Eliana López, Maider Puyada
-