

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	36319
<b>Nom</b>	Fonaments de vigilància intensiva i tècniques per a tractament del dolor agut
<b>Cicle</b>	Grau
<b>Crèdits ECTS</b>	4.5
<b>Curs acadèmic</b>	2023 - 2024

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
1204 - Grau Medicina	Facultat de Medicina i Odontologia	5	Primer quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
1204 - Grau Medicina	18 - Optativas	Optativa

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
DE ANDRES IBAÑEZ, JOSE ANTONIO	40 - Cirurgia

**RESUM**

Aquesta assignatura es planteja perquè l'alumne pugui conèixer els aspectes generals de la vigilància intensiva i del tractament del dolor agut i crònic del pacient com a complement dels coneixements que ha adquirit en l'assignatura d'*Anestèsia*, del mòdul *Procediments diagnòstics i terapèutics* de tercer curs de grau.

En l'àrea de coneixement de *Vigilància intensiva*, l'alumne coneixerà principalment: els aspectes generals de la vigilància intensiva, el tipus de pacient i les seues característiques comunes. Les cures generals. La sedació i l'analgèsia i les complicacions relacionades amb l'estada. En la via aèria, la fisiopatologia, el diagnòstic i el tractament de la fallida respiratòria aguda i de la síndrome del destret respiratori agut. Manteniment de la permeabilitat de la via aèria i les diferents maneres d'oxigenoteràpia i ventilació invasiva i no invasiva, així com el seu monitoratge. Els tipus de xoc i els seus diagnòstic i maneig clínic. La funció neurològica i el seu monitoratge multimodal, incloent-hi els criteris diagnòstics de mort cerebral. Les tècniques diagnòstiques i el tractament de les infeccions més freqüents en cures crítiques, la prevenció i els factors de risc de la infecció nosocomial i els seus mètodes de vigilància, així com el tractament de la sèpsia i del fracàs multiorgànic.



En l'àrea de coneixement del tractament del dolor agut i crònic, l'alumne aprendrà a valorar el dolor com a element individualitzat en la semiologia clínica d'un pacient. Els principis d'acció dels fàrmacs analgèsics que s'utilitzen en el tractament del dolor i a utilitzar-los eficaçment. Conèixer les tècniques analgèsiques generals i regionals. A partir d'ací, l'alumne podrà planificar un tractament adequat del dolor quirúrgic i no quirúrgic i la prevenció del dolor crònic. Finalment, l'alumne entendre la diferència entre una unitat de tractament del dolor agut i els aspectes generals de les unitats multidisciplinàries de tractament del dolor crònic, el tipus de pacient i les seues característiques comunes. Saber remetre adequadament un pacient a una unitat especialitzada de tractament del dolor comprendrà les tècniques especialitzades de tractament del dolor que s'utilitzen en les unitats multidisciplinàries de tractament del dolor crònic.

### **ALTRES TIPUS DE REQUISITS**

És recomanable tenir coneixements d'anatomia i fisiologia, així com de patologia general per a poder comprendre la repercussió de les diferents malalties sistèmiques i la seua evolució a estats crítics que requereixen tractaments intensius.

En el pacient amb dolor crònic, per a la seua millor comprensió cal tenir una visió bàsica de la nocicepció i les seues vies, així com de patologia general per a poder comprendre la repercussió de les diferents malalties sistèmiques amb dolor crònic que requereixen tractaments especialitzats concomitants a l'etiòlogic mateix de la malaltia causal.

## **CONEXIMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

És recomanable tindre coneixements d'anatomia i fisiologia, així com de patologia general per a poder comprendre la repercussió de les distintes malalties sistèmiques i la seua evolució a situacions crítics que precisen tractaments intensius.

En el pacient amb dolor crònic, per a la seua millor comprensió, s'ha de tindre una visió bàsica de la nocicepció i les seues vies, així com de patologia general per a poder comprendre la repercussió de les distintes malalties sistèmiques amb dolor crònic que preci

## **COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENTATGE (RD 822/2021)**



#### 1204 - Grau Medicina

- Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguen la capacitat d'arreglar i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- Comprendre i reconèixer els efectes, mecanismes i manifestacions de la malaltia sobre l'estructura i la funció del cos humà.
- Comprendre i reconèixer els agents causants i els factors de risc que determinen els estats de salut i el desenvolupament de la malaltia.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
- Capacitat per treballar en equip i poder relacionar-se amb altres persones del mateix o distint àmbit professional.
- Capacitat de crítica i autocrítica.
- Capacitat per comunicar-se amb col·lectius professionals d'altres àrees.
- Reconeixement de la diversitat i multiculturalitat.
- Considerar l'ètica com a valor primordial en la pràctica professional.
- Tener capacitat de treballar en un context internacional.

#### **RESULTATS D'APRENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)**

Quan acabe el període docent es pretén que en les diferents àrees que ja s'han exposat l'alumne haja adquirit les habilitats següents:

#### **Àrea de Vigilància Intensiva**

1. Estructura organitzativa i funcional d'una unitat de vigilància intensiva.
2. Característiques del pacient crític. La síndrome de resposta inflamatòria sistèmica.
3. Criteris d'ingrés i alta de la unitat de vigilància intensiva. Nivells de cures i monitoratge.



4. Trastorns cognitius a mitjà i llarg termini. Síndrome d'estrès posttraumàtic.
5. Diagnòstic, control i tractament de la insuficiència orgànica aguda: bases del reconeixement, avaluació i tractament de les fallides agudes d'òrgans aïllats. Específicament referit al xoc (cardiogènic i no cardiogènic), fallida circulatoria i respiratòria.
6. Diagnòstic, control i tractament de la sèpsia i xoc sèptic. Coneixement dels mecanismes d'acció, els efectes sobre els sistemes orgànics de la sèpsia i el seu tractament.
7. Atenció especialitzada al malalt traumatitzat greu. Inclou les bases per a l'atenció al traumatisme cranioencefàlic (TCE).
8. Reconeixement de mort cerebral i manteniment del donant potencial d'òrgans. Coneixement de les causes, les proves clíniques i complementàries i els aspectes legals del diagnòstic de mort cerebral. Aplicació de mesures de manteniment del donant potencial d'òrgans.

### **Àrea de Tractament del Dolor**

1. Elaborar una història clínica i psicosocial i una exploració física del pacient amb dolor.
2. Avaluar la intensitat del dolor, la incapacitat funcional i l'impacte sobre la qualitat de vida mitjançant les escales de dolor i els qüestionaris d'incapacitat funcional en adults i infants.
3. Identificar, diagnosticar i tractar les síndromes més freqüents que cursen amb dolor i incapacitat funcional.
4. Prescriure adequadament analgèsics (opioides i no opioides) i combinacions i prevenir-ne i tractar-ne els efectes adversos.
5. Avaluar i portar un seguiment de l'eficàcia dels tractaments farmacològics.
6. Tenir criteris sobre la indicació i els objectius terapèutics de les tècniques mínimament invasives per al tractament del dolor crònic.
7. Dolor oncològic irruptiu. Identificació. Grans síndromes de dolor oncològic.
8. Identificar i manejar el dolor neuropàtic.
9. Abordatge psicològic del dolor crònic.
10. Conèixer les tècniques intervencionistes i quirúrgiques en el tractament del dolor crònic. Quart escaló OMS.

Coneixements:

### **Àrea de Vigilància intensiva**



**HA DE SABER FER**

1. Exploració clínica del pacient ingressat en vigilància intensiva. Càlcul dels índexs de gravetat i pronòstics.
2. Tècniques de sedació intravenosa i inhalant.
3. Accés venós central i accés arterial.
4. Monitoratge hemodinàmic bàsica: pressió arterial invasiva.
5. Ajust de marcapassos.
6. Tractament elèctric de les arítmies. Cardioversió i desfibril·lació manual i semiautomàtica.
7. Ajust de drenatge toràcic per a aspiració.
8. Aplicació d'oxigenoteràpia convencional i d'alt flux.
9. Aïllament de la via aèria.
10. Maneig de la ventilació mecànica: ajust de paràmetres bàsics.
11. Tècniques de monitoratge respiratori bàsic: pulsioximetria i capnometria.
12. Interpretació de la gasometria arterial i venosa central.
13. Interpretació de corbes de mecànica: pressió, flux i volum.
14. Aplicació de tècniques bàsiques de deslletament de la ventilació mecànica.
15. Aplicació de la ventilació no invasiva.
16. Aspiració de secrecions i tècniques d'obtenció de mostres.
17. Exploració del nivell de consciència i monitoratge de l'índex biespectral.
18. Sondatge nasogàstric i mesura de la pressió intraabdominal.
19. Tractaments posturals. Tècniques d'immobilització i mobilització de pacients.

**HA DE SABER COM ES FA**

1. Monitoratge hemodinàmic avançat: termodilució transpulmonar i cateterisme d'artèria pulmonar.
2. Monitoratge hemodinàmic avançat: ecocardiografia.
3. Col·locació de marcapassos.





4. Col·locació, ajust de pilota aòrtica de contrapulsació.
5. Toracocentesi.
6. Fibrobroncoscòpia diagnòstica, llavatge-aspiració, raspallada bronquial.
7. Traqueotomia percutània.
8. Maneig de ventilació mecànica avançada: sincronització, formes ventilatòries.
9. Tècniques de monitoratge cerebral PIC, PtiO<sub>2</sub>, SjO<sub>2</sub>, Doppler transcraneal.
10. Punció lumbar.
11. Tècnica de depuració extrarenal.
12. Sondatge jejunal.

### **Àrea de Tractament del Dolor**

#### **HA DE SABER FER**

1. Elaborar una història clínica, exploració física i sol·licitar proves complementàries de pacients amb dolor agut i crònic.
2. Avaluar la intensitat del dolor agut i crònic utilitzant escales analògiques visuals i verbals.
3. Tractar correctament el dolor en situacions especials: embaràs i lactància, pediatria, ancià, pacient drogodependent.
4. Tècniques d'analgèsia segmentària perifèrica amb anestèsics locals.
5. Pautar i administrar analgèsia per diferents vies en l'àmbit domiciliari.
6. Analgèsia multimodal: interaccions farmacològiques. Com avaluar la presència d'una interacció farmacològica en la pràctica clínica.
7. Indicacions i pautes d'administració dels anticonvulsius, antidepressius i altres analgèsics no convencionals.
8. Prevenir i tractar els efectes secundaris en la prescripció farmacològica. Conèixer les manifestacions de l'addició a opioides en pacients amb dolor.
9. El seguiment ("diari" de dolor) de l'evolució del dolor crònic i l'eficàcia del tractament.
10. Principals síndromes clíniques: dolor musculoesquelètic, dolor orofacial i temporomandibular; dolor neuropàtic, lesions traumàtiques (compressions nervioses), síndromes doloroses regionals complexes (CRPS) i dolor per desferentiació.



**11. Medicina pal·liativa: instruments i principis bàsics. Atenció integral al malalt terminal i als seus familiars. Dolor en el pacient terminal.**

HA DE SABER COM ES FA

1. Conèixer la utilitat dels qüestionaris de dolor crònic.
2. Administració segura d'opiacis per via iv per a les crisis de dolor agut.
3. Administració de fàrmacs analgèsics utilitzant sistemes d'analgèsia controlada pel pacient (PCA), tant mecànics com electrònics.
4. Remetre un pacient a una unitat de tractament del dolor: quan?, com?, per a què?
5. Fer el seguiment d'un pacient després d'un tractament o que porte un sistema de control del dolor.
6. Bloquejos centrals i perifèrics en el tractament del dolor.
7. L'analgèsia del part per via epidural.
8. La utilització d'opioides en pacients terminals (pal·liatius).
9. La rotació d'opioides i/o vies d'administració.
10. Les indicacions i la tècnica d'administració epidural d'esteroides.
11. La utilització de tractaments amb radiofreqüència.
12. Les indicacions de les tècniques neuromodulatives: estimulació elèctrica (TENS, ECP, ENP), bombes d'infusió implantables.
13. Avaluar un protocol d'assaig clínic en dolor.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. PROGRAMA DE LECCIONS TEÒRIQUES

1. Generalitats sobre vigilància intensiva. El pacient crític. Escales de valoració i pronòstic.
2. Fallida respiratòria. Principis i mètodes de monitoratge de la ventilació mecànica.
3. Fallida circulatòria. Principis i mètodes de monitoratge hemodinàmic.
4. Fallida hepàtica i renal. Principis i mètodes de suport extrahepàtic i extrarenal.
5. Mort encefàlica. Diagnòstic i maneig del donant òrgans per a trasplantament.
6. Bases fisiològiques del dolor. Anatomia i fisiologia en la transmissió i modulació del dolor i en l'evolució del dolor agut a crònic. Prevenció del dolor crònic.



7. Dolor musculoesquelètic: miofascial, articular. Dolor mixt. El raquis com a exemple.
8. Dolor visceral. Dolor neuropàtic. Neuropatia i dolor regional complex.
9. Dolor en el pacient amb càncer. Estratègies específiques.
10. Tècniques intervencionistes especialitzades en el tractament del dolor crònic.

## **2. PROGRAMA DE PRÀCTIQUES**

1. Seminaris - Anàlisi de casos clínics.
  1. Aplicació de les escales de gravetat i càlcul del pronòstic en cinc pacients.
  2. Pacient amb síndrome de destret respiratori agut: càlcul de valors de compliància, resistència etc.
  3. Pacient amb xoc sèptic. Valoració de paràmetres hemodinàmics i de resposta al tractament.
  4. Pacient amb síndrome hepatorenal. Ajust del sistema d'hemofiltració i plantejament de suport hepàtic extracorpori.
  5. Planificació de lactuació en cas de mort cerebral, donant potencial d'òrgans.
  6. Tractament del dolor en pacient amb patologia de raquis. Anàlisi crítica i fonaments de la presa de decisió.
  7. Tractament del dolor musculoesquelètic. Anàlisi crítica i fonaments de la presa de decisió.
  8. Tractament del dolor en pacient amb síndrome de dolor regional complexa. Anàlisi crítica i fonaments de la presa de decisió.
  9. Dolor en pacient oncològic. Anàlisi crítica i fonaments de la presa de decisió tant de teràpies com de medicina paliativa.
  10. Tractament del dolor en pacient amb cefalea d'origen cervical. Anàlisi crítica i fonaments de la presa de decisió.

### **2.- Pràctiques clíniques.**

Visualització i execució de procediments en:

- a) Unitat de reanimació i unitat de recuperació postanestèsica.





b) Consulta externa, sala de tècniques i quiròfans, unitat de dolor.

Hospital Clínic Universitari i Hospital de la Malva-rosa. Consorci Hospital General Universitari.

Dues pràctiques en unitat de reanimació.

Dues pràctiques en unitat del dolor.

## VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	19,00	100
Seminaris	16,00	100
Pràctiques clíniques	10,02	100
<b>TOTAL</b>	<b>45,02</b>	

## METODOLOGIA DOCENT

S'impartiran classes amb **contingut teòric** en modalitat presencial. Es proporcionarà a l'alumne suport audiovisual a través de l'aula virtual.

**Seminaris.** Amb propostes de casos reals que han de ser analitzats i estudiats pel grup. Es buscarà la interactivitat del grup a través d'exposicions orals i exemples en aula i es comptabilitzarà en avaluació continuada. En total, deu unitats temàtiques en deu hores de classe.

**Pràctiques clíniques.** Modalitat presencial en les quals es desenvoluparan els conceptes teòrics de forma pràctica en la seua aplicació als pacients ingressats en la unitat de vigilància intensiva o d'ambulatoris per al seu estudi i realització d'història clínica i/o realització de tècniques de tractament del dolor crònic. Aquestes pràctiques de grup reduït es faran amb pacients reals perquè els alumnes puguin desenvolupar les habilitats.

S'incorporarà la perspectiva de gènere i els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) a la docència, sempre que siga possible.

## AVALUACIÓ

**Avaluació teòrica:** 50% de qualificació final. Es farà amb un examen escrit que versarà sobre els continguts del programa teòric. Tindrà l'objectiu d'avaluar l'adquisició de coneixements. Consta de:



- Examen de preguntes amb resposta múltiple.

**Avaluació pràctica:** 50% de la qualificació final. Es farà amb una avaluació contínua de la participació en les diferents activitats i amb un examen amb resposta múltiple que avaluarà l'adquisició de les habilitats que es relacionen amb els seminaris i els casos clínics.

**És requisit haver aprovat l'avaluació teòrica per a poder accedir a l'avaluació final.** En cas de suspendre l'avaluació teòrica, es considera suspesa l'assignatura. En cas d'aprovar l'avaluació teòrica, s'ajusta la nota final amb el prorrateig d'avaluació segons s'especifica.

És requisit per accedir a l'avançament de convocatòria d'aquesta assignatura que l'estudiant haja cursat la totalitat de les seues pràctiques.

L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria. La no assistència injustificada a més d'un 20% de les mateixes, suposarà la impossibilitat d'aprovar l'assignatura.

Es recorda als alumnes la importància de fer les enquestes d'avaluació a tot el professorat de les assignatures del grau.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Fundamentos de Cuidados Intensivos

1. Belda FJ, Llorens J. Ventilación mecánica en anestesia y cuidados críticos. Arán, 2009.
2. Whiten C, Soni N, Jackson G. Practical Procedures In Anaesthesia And Critical Care. Oxford University Press, 2010
3. Vincent JL, Abraham E, Kochanek P, Moore FA, Fink MP. Textbook of Critical Care: Expert Consult Premium Edition - Enhanced Online Features and Print (textbook of critical care, Shoemaker). Saunders, 2011.
4. Vincent JL (Ed). Yearbook of intensive care and emergency medicine. Springer 2006-2011.
5. Rippe JM, Irwin RS. Intensive Care Medicine 7<sup>a</sup>ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2011
6. Nácul FE. Surgical Intensive Care Medicine. Springer, 2010
7. Adams JP, Bell D, McKinlay J. Neurocritical Care. Springer, 2010
8. Frankel HL, Boisblanc BP. Bedside Procedures for the Intensivist. Springer, 2010
9. Criner GJ, Barnette RE. Critical Care Study Guide. Springer, 2010
10. Smith FG, Yeung J. Core Topics in Critical Care Medicine. Cambridge University Press, 2010

- Fuentes en internet

1. Sociedad Americana de cuidados críticos: SCCM  
<http://www.learnicu.org/Pages/default.aspx>
2. Curso de la Sociedad Americana: SCCM resident ICU course



<http://www.learnicu.org/Fundamentals/RICU/Pages/default.aspx>

3. European Society of Intensive Care Medicine

Entrenamiento en cuidados de pacientes agudos.

<http://www.esicm.org/Data/ModuleGestionDeContenu/PagesGenerees/03-education/0B-pact-programme/25.asp>

4. Critical Care medicine tutorials

<http://www.ccmtutorials.com/>

5. New England Journal of Medicine (vídeos)

<http://www.nejm.org/multimedia/medical-videos>

6. The Merck Manuals Online Medical Library

<http://www.merck.com/mmpe/sec06.html>

7. SCCMs Critical Care de formación cruzada para no especialistas en críticos

<http://www.learnicu.org/Pages/default.aspx>

- Fundamentos de técnicas para tratamiento del Dolor Agudo y Crónico

1.-Rogers JN. Toma de decisiones en el tratamiento del dolor. Elsevier. 2007

2.- Waldman S. Atlas de Síndromes dolorosos frecuentes. Elsevier. 2003

3.- Waldman S. Atlas de Síndromes dolorosos poco frecuentes. Elsevier. 2004

4.- Raj P. Tratamiento Práctico Del Dolor. Elsevier 2001.

5.- Serra J. Tratado de dolor neuropático. Editorial panamericana. 2007.

6.- Cerda Olmedo G, De Andres J. DOLOR CRONICO. Guía de Actuación Clínica en A. P.

<http://www.san.gva.es/docs/dac/guiasap014dolorcronico.pdf>

7.- Practice Guidelines for Chronic Pain Management. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Chronic Pain Management and the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. *Anesthesiology* 2010; 112:810-833

8.- Unidad de Tratamiento del Dolor . Estandares y recomendaciones . MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL CENTRO DE PUBLICACIONES. 2011

[http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EERR/Unidad\\_de\\_tratamiento\\_del\\_dolor.pdf](http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EERR/Unidad_de_tratamiento_del_dolor.pdf)

9.- Unidad de Cuidados Paliativos . Estandares y recomendaciones . MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL CENTRO DE PUBLICACIONES. 2009

<http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/cuidadospaliativos.pdf>

- 10.- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Assessment and management of chronic pain. Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI); 2007 Mar. 87 p. Citada el 10 de junio de 2008. Disponible en: [www.icsi.org](http://www.icsi.org).

11.- Attal N, Cruccu G, Haanpaa M, Hansson P, Jensen TS, Nurmikko T, et al. EFNS Task Force. EFNS guidelines on pharmacological treatment of neuropathic pain. *Eur J Neurol* 2006 Nov;13(11):1153-1169. Disponible en: <http://www.guideline.gov>.

12.- Dworkin RH, O'Connor AB, Backonja M, Farrar JT, Finnerup NB, Jensen TS, et al. Pharmacologic management of neuropathic pain: evidence-based recommendations. *Pain* 2007 Dec 5;132(3):237-51. Disponible en: [http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc\\_id=11724&nbr=6049#1146](http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=11724&nbr=6049#1146)

13.- Boswell MV, Trescot AM, Datta S, Schultz DM, Hansen HC, Abdi S, et al. Interventional techniques: evidence-based practice guidelines in the management of chronic spinal pain. *Pain Phys* 2007 Jan; 10 (1): 7-111. Disponible en: <http://www.painphysicianjournal.com/2007/january/2007;10;7-111.pdf>

14.- Neira F, Ortega JL. Guías de Práctica Clínica en el Tratamiento del Dolor. Una herramienta en la



pràctica clínica. Rev. Soc. Esp. Dolor 2008; 6: 399-413.

- 15.-Cunningham AJ, Knape JT, Adriaensen H, Blunnie WP, Buchser E, Goldik Z, Ilias W, Paver-Erzen V, Board of Anaesthesiology of the European Union of Medical Specialists. Guidelines for anaesthesiologist specialist training in pain medicine. Eur J Anaesthesiol. 2007 Jul; 24(7):568-70.
- Fuentes en internet
  - 1.-Procedure Specific Postoperative Pain management (PROSPECT)  
<https://esraeurope.org/prospect/>
- Recursos-e Salut: ClinicalKey Student. Elsevier (Scopus, ScienceDirect).  
[uv-es.libguides.com/RecursosSalut/BibliotecaSalut](http://uv-es.libguides.com/RecursosSalut/BibliotecaSalut)