

## Guía docente de la asignatura FUNDAMENTOS DE CIRUGIA Y ANESTESIOLOGIA

Se debe indicar de forma fiel como va a ser desarrollada la docencia en la Nueva Normalidad. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando todas las adaptaciones que se realicen respecto a la memoria de verificación Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías).

<b>Asignatura</b>	FUNDAMENTOS DE CIRUGIA Y ANESTESIOLOGIA		
<b>Materia</b>	PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICOS QUIRURGICOS		
<b>Módulo</b>	Módulo IV. Procedimientos diagnósticos y Terapéuticos (43 ECTS)		
<b>Titulación</b>	Grado en Medicina		
<b>Plan</b>	2010	<b>Código</b>	46286
<b>Periodo de impartición</b>	1º Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Obligatorio
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	3º
<b>Créditos ECTS</b>	4,5		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	<p>Juan Beltrán de Heredia Rentería.</p> <p>Profesor Titular <a href="mailto:juan.beltrandeheredia@uva.es">juan.beltrandeheredia@uva.es</a></p> <p>Eduardo Tamayo Gómez. Catedrático <a href="mailto:tamayo@med.uva.es">tamayo@med.uva.es</a></p> <p>Carlos Vaquero Puerta. Catedrático <a href="mailto:cvaquero@med.uva.es">cvaquero@med.uva.es</a></p> <p><b>Prof. Asociados :</b>  Herreros Rodríguez, José.  Mario Rodríguez.  Pérez Saborido, Baltasar  De Andrés Asenjo Beatriz  Gómez Sánchez , Esther  Gómez Herreras ,Jose I.  Heredia Rodríguez , María  Aldecoa Santullano, César</p>		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<b>Profesor coordinador:</b> Juan Beltrán de Heredia Rentería <a href="mailto:juan.beltrandeheredia@uva.es">juan.beltrandeheredia@uva.es</a>		
<b>Horario de tutorías</b>	12:30-14:30		
<b>Departamento</b>	DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA, OFTALMOLOGÍA, OTORRINOLARINGOLOGÍA Y FISIOTERAPIA		

### 1. Situación / Sentido de la Asignatura

#### 1.1 Contextualización

La anestesiología y reanimación se ocupa del conocimiento fisiopatológico, farmacológico y clínico necesario para tratar todas las reacciones neurohormonales derivadas del estrés quirúrgico y se amplía su campo a la preparación preoperatoria de estos enfermos, al tratamiento postoperatorio de pacientes

críticos y al tratamiento del dolor rebelde. En esta asignatura, la cirugía aborda los primeros principios del tratamiento quirúrgico así como el conocimiento de la fisiopatología de las heridas (incluyendo quemaduras, congelaciones y otros tipos de heridas), la cicatrización de la heridas y tratamiento de las mismas, desinfección y esterilización y hemostasia. También se analizan las bases fisiopatológicas del tratamiento quirúrgico de los tumores, así como la teoría general sobre los trasplantes.

## 1.2 Relación con otras materias

Está íntimamente relacionada con todas las asignaturas de patología médico-quirúrgica

## 1.3 Prerrequisitos

Los necesarios para matricularse de 3º de Grado de Medicina.

## 2. Competencias

### Competencias Específicas Orden ECI/332/2008:

- CMIV1. Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- CMIV19. Conocer la fisiopatología de las heridas (incluyendo quemaduras, congelaciones y otros tipos de heridas). Cicatrización.
- CMIV20. Hemorragia quirúrgica y profilaxis tromboembólica.
- CMIV21. Conocer las indicaciones quirúrgicas generales, el riesgo preoperatorio y las complicaciones postoperatorias.
- CMIV22. Transfusiones y trasplantes.
- CMIV23. Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio.
- CMIV24. Manejar las técnicas de desinfección y esterilización.
- CMIV25. Practicar procedimientos quirúrgicos elementales: limpieza, hemostasia y sutura de heridas.
- CMIV26. Conocer los principios generales de la anestesia y reanimación.

## 3. Objetivos

### Saber:

- Conocer las alteraciones del medio interno producidas por la enfermedad quirúrgica y el acto operatorio, así como el tratamiento general de dichas alteraciones.
- Conocer la problemática del shock y las bases de su tratamiento según su fisiopatología.
- Conocer el tratamiento del dolor y los aspectos clínicos de la anestesia con su repercusión en el paciente quirúrgico.
- Identificar los problemas respiratorios del paciente quirúrgico y las medidas de ventilación mecánica necesarias que sirven para estos enfermos y otros no quirúrgicos.
- Conocer las distintas infecciones relacionadas con la cirugía, su forma de prevenirlas y su tratamiento.
- Conocer los aspectos clínicos de los traumatismos según las diversas etiologías y su tratamiento, así como la respuesta reparadora local del organismo.
- Conocer los aspectos clínicos y el tratamiento de los tumores según el punto de vista quirúrgico.
- Conocer los fundamentos, aspectos quirúrgicos e indicaciones de los diferentes trasplantes.
- Conocer las bases sobre las que asienta la investigación quirúrgica y los métodos para realizarla.
- Conocer el concepto de la cirugía mínimamente invasiva.
- Conocer el riesgo intraoperatorio.

### Saber hacer:

- Reconocer las venas más frecuentemente utilizadas para la perfusión de líquidos.
- Distinguir los diferentes tipos de suero y su aplicación.
- Distinguir el instrumental utilizado en curas de heridas y realizar prácticas de uso-
- Distinguir el material de nuevas tecnologías aplicado a la cirugía.
- Diferenciar los materiales de sutura más empleados.
- Efectuar procedimientos quirúrgicos elementales: limpieza, hemostasia y sutura de heridas.
- Hacer nudos y retirar puntos.
- Conocer los antisépticos habituales y su aplicación correcta en el tratamiento de las heridas.
- Manejar las técnicas de desinfección y esterilización.
- Reproducir la actuación ante una parada cardíaca.
- Realizar historias clínicas de enfermos quirúrgicos.
- Interpretar las pruebas bioquímicas más comunes.
- Asistir a quirófano y conocer las medidas de asepsia y profilaxis quirúrgica.
- Iniciarse en la relación médico-paciente.
- Evaluar y analizar las pruebas de llenado intravascular.
- Conocer los fundamentos de la ventilación artificial y observar pacientes sometidos a estos procedimientos.
- Presenciar canulaciones venosas.
- Presenciar sondajes endodigestivos.

#### 4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	30	Estudio y trabajo autónomo individual	58
Clases prácticas		Estudio y trabajo autónomo grupal	6,5
Laboratorios			
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios	14		
Otras actividades	4		
<b>Total presencial</b>	<b>48</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>64,5</b>

#### 5. Bloques temáticos

Anestesiología y Reanimación  
Principios generales de la Cirugía

##### a. Programa Teórico

- 1.-Concepto de la cirugía. Evolución histórica.
- 2.-Evaluación de la respuesta orgánica a la agresión quirúrgica.
- 3.-Dolor: Concepto. Tratamiento por vía general. Sedación del paciente grave.
- 4.-Analgésico loco regional. Concepto y métodos.
- 5.-Estudio preoperatorio del paciente quirúrgico. Preparación en situaciones especiales.
- 6.-Oxigenoterapia y ventilación mecánica.
- 7.-Anestesia General. Concepto, métodos e indicaciones.
- 8.-Monitorización en Anestesiología y reanimación.
- 9.-Hemorragia y hemostasia. Valoración analítica de la hemostasia.
- 10.-Reposición del volumen circulante. Transfusión sanguínea.
- 11.-Shock: Concepto. Tipos. Afectación de órganos en el Shock .tratamiento.
- 12.-Complicaciones en anestesia y en el postoperatorio inmediato.
- 13.-Nutrición en el paciente quirúrgico.
- 14.-Infección en cirugía.
- 15.-Traumatismos: Contusiones y heridas. Cicatrización.
- 16.-Heridas por arma de fuego, emponzoñadas y por asta de toro.
- 17.-Síndrome de aplastamiento. Lesiones por onda explosiva.
- 18.-Traumatismos físicos: quemaduras y congelaciones.
- 19.-Trasplantes.
- 20.-Bases experimentales del conocimiento quirúrgico.
- 21.-Cirugía de los tumores.

##### b. Objetivos de aprendizaje

###### Saber:

Conocer las alteraciones del medio interno producidas por la enfermedad quirúrgica y el acto operatorio, así como el tratamiento general de dichas alteraciones.  
Conocer la problemática del shock y las bases de su tratamiento según su fisiopatología.  
Conocer el tratamiento del dolor y los aspectos clínicos de la anestesia con su repercusión en el paciente quirúrgico.  
Identificar los problemas respiratorios del paciente quirúrgico y las medidas de ventilación mecánica necesarias que sirven para estos enfermos y otros no quirúrgicos.  
Conocer las distintas infecciones relacionadas con la cirugía, su forma de prevenirlas y su tratamiento.  
Conocer los aspectos clínicos de los traumatismos según las diversas etiologías y su tratamiento, así como la respuesta reparadora local del organismo.

Conocer los aspectos clínicos y el tratamiento de los tumores según el punto de vista quirúrgico.  
Conocer los fundamentos, aspectos quirúrgicos e indicaciones de los diferentes trasplantes.  
Conocer las bases sobre las que asienta la investigación quirúrgica y los métodos para realizarla.  
Conocer el concepto de la cirugía mínimamente invasiva.  
Conocer el riesgo intraoperatorio.

**Saber hacer:**

Reconocer las venas más frecuentemente utilizadas para la perfusión de líquidos.  
Distinguir los diferentes tipos de suero y su aplicación.  
Distinguir el instrumental utilizado en curas de heridas y realizar prácticas de uso-  
Distinguir el material de nuevas tecnologías aplicado a la cirugía.  
Diferenciar los materiales de sutura más empleados.  
Efectuar procedimientos quirúrgicos elementales: limpieza, hemostasia y sutura de heridas.  
Hacer nudos y retirar puntos.  
Conocer los antisépticos habituales y su aplicación correcta en el tratamiento de las heridas.  
Manejar las técnicas de desinfección y esterilización.  
Reproducir la actuación ante una parada cardíaca.  
Realizar historias clínicas de enfermos quirúrgicos.  
Interpretar las pruebas bioquímicas más comunes.  
Asistir a quirófano y conocer las medidas de asepsia y profilaxis quirúrgica.  
Iniciarse en la relación médico-paciente.  
Evaluar y analizar las pruebas de llenado intravascular.  
Conocer los fundamentos de la ventilación artificial y observar pacientes sometidos a estos procedimientos.  
Presenciar canulaciones venosas.  
Presenciar sondajes endodigestivos.

**C. Contenidos**

**Bloque Anestesia y Reanimación**

---

- 1.-Concepto de la cirugía. Evolución histórica.
  - a. Reseña Histórica
  - b. Anestesia general
  - c. Anestesia locoregional
  - d. Procedimientos. Tipos de anestesia
  - e. Educación de la anestesia
- 2.-Evaluación de la respuesta orgánica a la agresión quirúrgica.
  - a. Concepto. Supervivencia de los seres vivos
  - b. Componentes
  - c. Cambios metabólicos
  - d. Cambios cardiovasculares
  - e. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS)
  - f. Modulación de la respuesta postoperatoria
- 3.-Dolor: Concepto. Tratamiento por vía general. Sedación del paciente grave.
  - a. Dolor como concepto
  - b. Clasificación del Dolor
  - c. Bases anatómo-fisiológicas
  - d. Efectos adversos
  - e. Farmacología
  - f. Dolor agudo postoperatorio
  - g. Dolor crónico
- 4.-Analgésico loco regional. Concepto y métodos.
  - a. Infiltración
  - b. Vía raquídea
  - c. Plexo braquial
  - d. Anestesia intravenosa. Bloqueo de Bier
  - e. Otros bloqueos
- 5.-Estudio preoperatorio del paciente quirúrgico. Preparación en situaciones especiales.
  - a. Obtención de información
  - b. Valoración del estado físico
  - c. Valoración del Riesgo anestésico
  - d. Plan anestésico
  - e. Preparación preoperatoria
  - f. Función informativa
  - g. Registro del preoperatorio
- 6.-Oxigenoterapia y ventilación mecánica.
  - a. Sistema cardio-respiratorio
  - b. Hipoxia tisular
  - c. Concepto de oxigenoterapia

- d. Indicaciones
  - e. Precauciones y/o complicaciones de oxigenoterapia
  - f. Instauración de tratamiento/evaluación de necesidades
  - g. Limitaciones
  - h. Sistemas de administración O2
  - i. Preoxigenación
  - j. Ventilación mecánica
- 7.-Anestesia General. Concepto, métodos e indicaciones.
- a. Reseña Histórica
  - b. Anestesia general
  - c. Anestesia locorregional
  - d. Procedimientos. Tipos de anestesia
  - e. Educación de la anestesia
- 8.-Monitorización en Anestesiología y reanimación.
- a. Concepto Monitorización
  - b. Monitorización clínica
  - c. Cardiovascular
  - d. Función respiratoria
  - e. SNC
  - f. Neuromuscular
  - g. Renal
  - h. Temperatura
  - i. Monitorización estándar
- 9.-Hemorragia y hemostasia. Valoración analítica de la hemostasia.
- a. Consecuencia fisiopatológicas del sangrado masivo
  - b. Valoración analítica
  - c. Técnicas de ahorro de sangre
  - d. Técnicas de hemostasia
- 10.-Reposición del volumen circulante. Transfusión sanguínea.
- a. Reposición Hidroelectrolítica
  - b. Regulación del Volumen Circulante
  - c. Soluciones Cristaloides
  - d. Soluciones coloidales
  - e. Transfusión de hemoderivados
- 11.-Shock: Concepto. Tipos. Afectación de órganos en el Shock .Tratamiento.
- a. Concepto
  - b. Fisiopatología
  - c. Clasificación Fisiopatológica
  - d. Etiología
  - e. Diagnóstico
  - f. Tratamiento
  - g. tipos de Shock
- 12.-Complicaciones en anestesia y en el postoperatorio inmediato.
- a. Respiratorias
  - b. Circulatoria
  - c. Agitación
  - d. Dolor
  - e. Náuseas y vómitos
  - f. Hipotermia y escalofríos
  - g. Oliguria
  - h. Sangrado
- 13.-Nutrición en el paciente quirúrgico.
- a. Estrés metabólico
  - b. Objetivos del soporte nutricional
  - c. Fuentes de Energía
  - d. ¿Cómo estimamos los requerimientos energéticos?
  - e. Efectos adversos
  - f. Monitorización
  - g. Elección de la vía de administración
  - h. Nutrición enteral
  - i. Nutrición parenteral

### **Bloque Cirugía**

- 14.-Infección en cirugía :
- a. Concepto y tipos de infección.
  - b. Infección generalizada
  - c. Infección exógena.
  - d. Infección endógena.
  - e. Factores que favorecen la infección.

- f. Tratamiento.
  - g. Infección local: Concepto, tipos y tratamiento.
- 15.-Traumatismos: Contusiones y heridas
- a. Clasificación de las heridas.
  - b. Clínica de las heridas.
  - c. Fases de la cicatrización de las heridas
  - d. Complicaciones de las heridas.
  - e. Patología de la cicatrización.
  - f. Tratamiento de las heridas.
- 16.-Heridas por arma de fuego, emponzoñadas y por asta de toro.
- a. Concepto.
  - b. Características de las diferentes heridas.
  - c. Tratamiento de las diferentes heridas.
- 17.-Síndrome de aplastamiento. Lesiones por onda explosiva.
- a. Etiopatogenia del síndrome de aplastamiento.
  - b. Clínica y tratamiento.
  - c. Etiopatogenia de las lesiones provocadas por onda explosiva.
  - d. Clínica y tratamiento
- 18.-Traumatismos físicos: quemaduras y congelaciones.
- a. Concepto y clasificación de las quemaduras.
  - b. Evaluación de la gravedad de las quemaduras.
  - c. Fisiopatología de las quemaduras.
  - d. Complicaciones de las quemaduras.
  - e. Pronóstico y tratamiento de las quemaduras.
  - f. Concepto y clasificación de las congelaciones.
  - g. Complicaciones de las congelaciones.
  - h. Tratamiento de las congelaciones.
- 19.-Trasplantes.
- a. Diferentes tipos de trasplantes.
  - b. Indicaciones de los trasplantes.
  - c. Inmunología de los trasplantes
- 20.-Bases experimentales del conocimiento quirúrgico.
- a. Características del quirófano experimental.
  - b. Diseño de trabajos y requisitos éticos en los trabajos experimentales a desarrollar en humanos.
- 21.-Cirugía de los tumores.
- a. Concepto y estructura general de los tumores.
  - b. Crecimiento de de los tumores.
  - c. Concepto de metástasis y recidivas.
  - d. Clasificación TNM.
  - e. Clasificación por estadios.
  - f. Clínica de de los tumores.
  - g. Diagnóstico y tratamiento general de los tumores.

#### **d. Métodos docentes**

, Audiovisuales, Modelos, Prácticas de Aula, Prácticas de Laboratorio, Prácticas Clínicas, Trabajo Tutelado, Parte del trabajo se realizará a través del Campus Virtual (Moodle).

##### Métodos docentes

Clases Teóricas que se impartirán de forma presencial siempre que sea posible manteniendo la distancia de seguridad de 1,5 m entre alumnos; en caso de no ser posible la presencialidad y/o además de la clase en el aula se impartirá docencia bimodal:

- grabar la clase y emitirla por streaming en función de la infraestructura logística informática de las aulas
- videoconferencia mediante BB Collaborate que quedara grabada en el campus virtual o herramienta similar como Cisco Webex, con clase en directo que se grabará y colgará en el Campus Virtual.
- Clase virtual con audio mediante la herramienta kaltura
- Clase con audio de power point-Clase virtual con audio mediante la herramienta kaltura
- Clase con audio de power point

Seminarios o Prácticas de Aula:

Presenciales en grupos reducidos siempre que sea posible o mediante las herramientas virtuales descritas en el apartado anterior.

Se habilitarán herramientas virtuales que ofrece el campus virtual de las que se informará a los delegados con la suficiente antelación y en función de la evolución de la pandemia y las recomendaciones de las autoridades sanitarias.

En caso de no ser posible la docencia presencial se contemplan las siguientes opciones:

- videoconferencia mediante BB Collaborate que quedara grabada en el campus virtual o webex
- Clase virtual con audio mediante la herramienta kaltura
- Clase con audio de power point

Seminarios o Prácticas de Aula

Igual que en el caso de las clases teóricas

Se habilitarán herramientas virtuales que ofrece el campus virtual de las que se informará a los delegados con la suficiente antelación y en función de la evolución de la pandemia y las recomendaciones de las autoridades sanitarias

#### **e. Plan de trabajo**

---

**Actividades Formativas:** Horas presenciales (Créditos ECTS)

Clases Teóricas: 30 horas (1,2 ECTS)

Prácticas: Incluidas en la Asignatura Prácticas Médico-Quirúrgicas, salvo las Prácticas de Simulación,

Seminarios: 14 horas (0,56 ECTS)

Trabajo Tutelado: 2 horas (0,08 ECTS)

Trabajo Virtual (no presencial): 5,5 horas (0,22 ECTS)

Evaluación: 2 horas (0,08 ECTS)

Presencialidad: 42,66%

	H oras Presenciales	Horas no Presenciales	TOTAL	ECTS
Clases Teóricas	30	45	75	3
Seminarios y P.Simulación	17	4	21	0,84
Trabajo Tutelado	2	6	8	0,32
Trabajo Virtual	0	5,5	5,5	0,22
Evaluación	2	1	3	0,12
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>64,5</b>	<b>112,5</b>	<b>4,5</b>

En caso de docencia online:

Similar al presencial pero telemático en Campus Virtual, alojadas en cada tema a través de BB Collaborate, grabados con Herramienta Kaltura o power point y foros de discusión y chats en Campus virtual

### c. Evaluación

**Examen tipo test con preguntas multirrespuesta. 50 preguntas , las mal contestadas restan -0,25 puntos.**

En caso de cierre de la facultad por Coronavirus, el examen se realizará a través de la plataforma Campus Virtual Uva. En ese caso se contemplará la posibilidad de una evaluación continuada, en cada uno de los bloques ( Anestesia y Cirugía), con una repercusión del 25 % de la nota final., mediante cuestionario on line de opción múltiple.

En este supuesto se realizaría una evaluación continuada del bloque de anestesiología y reanimación de 15 preguntas y 10 del bloque de cirugía, la incidencia en la nota sería de 1,5 y 1 respectivamente, las preguntas mal contestadas cuentan – 0,25 puntos.

Un examen de 40 preguntas tipo test multirrespuesta con un valor de 7,5 sobre 10.

## 6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Anestesiología y Reanimación		1º Cuatrimestre
Principios generales de la Cirugía		1º Cuatrimestre

## 7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Test se puntuará	10	50 preguntas tipo test . – Pregunta incorrecta - 0,25 puntos
Las preguntas incorrectas restan 0,25 puntos		

Sistema de evaluación en caso de cierre de la facultad: Se realizará una evaluación continuada y un examen final a través del campus virtual.I.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FIN	OBSERVACIONES
TEST	7,5	40 preguntas – Pregunta incorrecta -0,25 puntos
Evaluación continuada TEST	1,5	15 preguntas bloque Anestesiología y Reanimación- Pregunta incorrecta-0,25 puntos
Evaluación continuada TEST	1	10 preguntas Principios generales de la Cirugía- Pregunta incorrecta- 0,25 puntos

Evaluación extraordinaria: Se procederá de idéntica manera que en la evaluación ordinaria.

e. Bibliografía básica

- Sabiston. TratadodeCirugía. 21ª ed.
- Schwartz. Principios de Cirugía. 11ª Ed.

f. Bibliografía complementaria

- Morgan. Anestesiología clínica. 5ªEd 2014

**i. Recursos necesarios**

El Departamento cuenta con profesores suficientes en el área, que se hacen cargo de las asignaturas que corresponden al Departamento, en el Grado de Medicina. La Facultad de Medicina cuenta con aulas adecuadas para las clases teóricas, aulas multimedia con recursos informáticos, aula de simulación con muñecos-modelo y varias aulas para seminarios.

**SEMINARIOS.-**

- 1.- Monitorización hemodinámica 1.-
- 2.- Monitorización hemodinámica 2.-
- 3.- Monitorización hemodinámica 3.-
- 4.- Monitorización hemodinámica 4.-
- 5.- Fluidoterapia Intravenosa 1.-
- 6.- Fluidoterapia Intravenosa 2.-
- 7.- Fluidoterapia Intravenosa 3.-
- 8.- Desinfección, Esterilización y Sanitización en cirugía.
- 9.- Cirugía mínimamente invasiva y nuevas tecnologías en cirugía

**PRACTICAS DE SIMULACIÓN.-**

- 1.- Reanimación Cardiorrespiratoria
- 2.- Suturas.

Por motivos de seguridad, estas prácticas verán reducidos a la mitad la presencialidad, repartiendo cada grupo la mitad del tiempo, salvo que cambien las medidas preventivas frente al Covid en función de la evolución de la pandemia, pudiendo ampliarse el número de alumnos o si la evolución fuera desfavorable, suspendiendo la presencialidad y hacerlo online.