



Grado en Medicina

26737 - Cirugía mínimamente invasiva guiada por imagen

Guía docente para el curso 2014 - 2015

Curso: 5, Semestre: 1, Créditos: 4.0

Información básica

Profesores

- **Santiago Guelbenzu Morte**
- **Joaquín Medrano Peña** medranoj@unizar.es
- **Antonio Mainar Turón** amainar@unizar.es
- **José María Artigas Martín** jmartiga@unizar.es
- **Miguel Ángel De Gregorio Ariza** mgregori@unizar.es
- **Jordi Bosch Melguizo** 447089@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Actividades y fechas clave de la asignatura

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- 1:** Conocer las bases y contenidos de la Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen.
- 2:** Describir las principales ventajas y desventajas de las técnicas de Mínima Invasión Guidas por Imagen.
- 3:** Enumerar los principales procedimientos (diagnósticos y terapéuticos) que se pueden realizar con las técnicas de Mínima Invasión.

4: Identificar las principales herramientas necesarias para realizar los procedimientos intervencionistas básicos.

5: Identificar las principales indicaciones y contraindicaciones de los procedimientos intervencionistas.

6: Enumerar las principales complicaciones de los procedimientos intervencionistas y su tratamiento.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

La Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por la imagen constituye una nueva ciencia, cuyos fines médicos, diagnósticos y terapéuticos se consiguen por técnicas percutáneas, sirviéndose de los métodos de imagen como guía. Desde que en 1953 Seldinger describió su técnica de abordaje vascular hasta el momento actual, se ha incrementado sustancialmente el arsenal de procedimientos que se realizan en una sala-quirófano especial equipada con lata tecnología de imagen (radiología digital, ultrasonografía). Esta verdadera especialidad asistencial ha nacido en el entorno del Radiodiagnóstico pero sin embargo, en la actualidad son muchas las especialidades médicas las que practican esta técnica (Cirugía Laparoscópica, Endoscopias, etc) Esta especialidad requiere de conocimientos específicos de imagen pero necesitan también conocimientos específicos clínicos y quirúrgicos (manejo clínico del paciente, farmacoterapia, gestos quirúrgicos y técnicas propiamente intervencionistas) En el momento actual no existe en España un programa reconocido de formación para la "especialidad" ni normativa de acreditación. La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria oferta en su plan de estudios esta nueva especialidad como asignatura troncal. En nuestra Universidad se viene impartiendo desde el año 2001 esta asignatura con más de 100 alumnos matriculados por año. Es importante que el Graduado en Medicina conozca las alternativas diagnósticas y terapéuticas que ofrece la "Nueva Especialidad" (indicaciones, contraindicaciones y resultados)

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

- Conoce la descripción de los procedimientos más importantes de la Cirugía
- Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen, sus indicaciones frente a la cirugía convencional, los beneficios económicos y sanitarios que reporta, así como las principales complicaciones y contraindicaciones.
- Deberá conocer el medio, quirófano, donde se desarrolla la intervención así como los diversos tipos de imagen guía y las medidas de protección necesarias para poder trabajar en ellos.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen es una especialidad médica en auge. En todos los hospitales de tercer nivel existe y son cada vez mayores las indicaciones con las que solventan los diversos problemas de salud. Esta especialidad tiene un sentido y contexto diferente de otras especialidades, sin embargo hasta el momento no ha tenido reconocimiento como tal en la ley de especialidades ni en la licenciatura de Medicina, de tal forma que una actividad médica que atiende a más de 10.000/año en nuestra comunidad de problemas tan variados como son tratamiento de aneurismas de aorta, derivaciones porto-cava, tratamiento específico de la embolia pulmonar, no se explica en la licenciatura ni tan siquiera a nivel informativo. Los objetivos generales de esta asignatura son dar a conocer la existencia de estas técnicas, sus indicaciones, relevancia y ventajas y desventajas con respecto a la cirugía convencional.

La asignatura se contextualiza en la titulación de medicina en los cursos clínico-quirúrgicos como una asignatura optativa pero necesaria para la completar formación del médico general que debe conocer todas las alternativas terapéuticas de la patología, máxime cuando algunos de los procedimientos de la Cirugía Mínimamente Invasiva han dejado de ser alternativa para convertirse en tratamiento de elección.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- 1:**
El alumno al finalizar y superar la asignatura será más competente para conocer el arsenal terapéutico que ofrece la medicina moderna y asesorar al paciente en la toma de decisiones sobre opciones terapéuticas
- 2:**
El alumno será capaz de informar al paciente sobre el significado, indicaciones, beneficios, riesgos y posibles complicaciones de los procedimientos de Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

El aprendizaje de estas técnicas y procedimientos constituye algo más que un mero conocimiento de los contenidos teóricos señalados en el programa. Este proporciona la base para manejar correctamente y de una forma sencilla al paciente dándole la oportunidad de seleccionar el procedimiento más adecuado para cada caso. Por otra parte permite conseguir un caudal científico moderno de las técnicas más avanzadas de nuestra medicina.

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

- 1:**
El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

Participación: Estará en relación con el grado de asistencia y nivel de participación en las discusiones y debates dirigidos planteados tanto en clase presencial como en foros tutorizados on line creados y diseñados para cada tema
- 2:**
Trabajo dirigido/Presentación: Análisis crítico de un Artículo en relación con la Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen, publicado en los últimos años en una Revista Médica de relevancia, en el que se evaluarán los siguientes aspectos: Referencia del artículo, identificación del tipo de estudio, análisis de los resultados y análisis crítico final.
- 3:**
Evaluación/ Prueba final objetiva: Prueba de 30 preguntas tipo test con 4 respuestas y una sola respuesta válida en relación con cuestiones teóricas conceptuales o casos clínicos de Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen en relación con el programa y contenidos de la Asignatura, sin penalización de respuestas incorrectas.

Se realizará el último día de clase de la Asignatura, en el horario de clase
- 4:**
Fechas de las evaluaciones globales:

Primera convocatoria: 3 de febrero de 2015

Segunda convocatoria: 11 de Septiembre de 2015

Calificaciones

La calificación se realizará en escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0- 4,9 Suspenso (SS). 5.9- 6,9 Aprobado (AP)- 7,0- 8,9 Notable (NT). 9,0- 10 Sobresaliente (SB).

La calificación se obtendrá del resultado de conjugar los siguientes parámetros: Participación presencial / on line activa (30%). Presentación Trabajo (30%). Prueba final (40%). La nota final se podrá mejorar con las prácticas hasta un 20 % del total de la nota

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades:

Clases teóricas presenciales. Exposición oral de profesores expertos en la materia durante los días lectivos (ver programa).
Sistemas interactivos de pregunta -respuesta

Foro en "Moodle de la Universidad de Zaragoza". Semanalmente se subirán a la red los temas teóricos con preguntas y planteamiento de problemas clínicos del ámbito de la Cirugía Mínimamente Invasiva

Elaboración /presentación de trabajo encargado por el profesor en grupos de 6-8 alumnos. El trabajo no deberá de exceder los 10 folios y su presentación en horario de clase será de 7 minutos y 3 minutos de comentarios. Cada grupo tendrá un tutor para consultas y consejo pedagógico. La distribución de tutores se realizará a principio del curso en función de número de alumnos matriculados

Prácticas (voluntarias) 1 semana en las unidades de Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen del HCU Lozano Blesa (Dr J Medrano) y Miguel Servet (Dr S. Guelbenzu) y Unidad de Técnicas de Mínima Invasión Guiada por Imagen de la Facultad de Veterinaria (Dra A Laborda)

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1:

Programa teórico

1. Introducción y presentación del Curso
2. Medios de Imagen: Formación de imagen. Digitalización de imagen.
3. Radioprotección. Legislación relativa a radioprotección
4. Medios de contraste. Reacciones adversas a los medios de contrastes. Profilaxis y Tratamiento
5. Valoración bioquímica e interpretación de los principales valores
6. Estudio de la coagulación en las técnicas endovasculares, endoluminales o intervencionistas guiadas por imagen. Principales alteraciones
7. Sepsis, antisepsia y antibioterapia en las técnicas endovasculares, endoluminales o intervencionistas guiadas por imagen
8. Sistemas de cuantificación de gravedad y pronóstico en la infección
9. Técnica de anestesia y sedación consciente

10. Hipertensión e Insuficiencia renal en relación con las técnicas endovasculares, endoluminales o intervencionistas guiadas por imagen
11. Drogas antihipertensivas y vasodilatadoras
12. Urgencias cardiorrespiratorias en técnicas endovasculares, endoluminales o intervencionistas guiadas por imagen. Diagnóstico y tratamiento
13. Urgencias neurológicas en RI. Diagnóstico y tratamiento
14. Nutrición. Técnicas de nutrición enteral y parenteral
15. Vías de nutrición enteral y parenteral
16. Diagnóstico por Imagen en técnicas endovasculares, endoluminales o intervencionistas guiadas por imagen
17. Nuevas modalidades diagnósticas en la patología vascular.
18. Acceso y punción al sistema vascular.
19. Técnicas Intervencionistas Guiadas por Endoscopia
20. Cirugía Laparoscópica
21. Materiales para diagnósticos y tratamiento en técnicas endovasculares e intervencionistas.
22. Sedación, analgesia consciente y anestesia en las técnicas endovasculares, endoluminales o intervencionistas guiadas por imagen
23. Técnicas diagnósticas y terapéuticas intervencionistas no vasculares en el tórax.
24. Técnicas diagnósticas y terapéuticas intervencionistas vasculares en el tórax.
25. Técnicas diagnósticas y terapéuticas intervencionistas vasculares y no vasculares en el aparato digestivo.
26. Técnicas diagnósticas y terapéuticas endoluminales e intervencionistas en el aparato genito urinario. .
27. Técnicas diagnósticas y terapéuticas endovasculares e intervencionistas del sistema nervioso central y columna vertebral.
28. Técnicas diagnósticas y terapéuticas endovasculares e intervencionistas del sistema vascular.
29. La Bioingeniería y la Cirugía Mínimamente Invasiva
30. La Cirugía Mínimamente Invasiva experimental Entrenamiento en modelos animales.

2: Casos prácticos: Presentados por medio de Moodle 2 o WhatsApp. Cada 15 días se expondrá un caso clínico teórico práctico con posible resolución por técnicas de mínima invasión guiada por imagen

3: Clases prácticas en técnicas intervencionistas tanto en humano como en modelos animales. Los alumnos tendrán oportunidad, al menos de 12 horas prácticas durante todo el curso

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las fechas están pendientes de la organización general del curso en que se impartirá la asignatura optativa

Bibliografía

1. MA de Gregorio, J Rodríguez. Técnicas de Mínima Invasión para Ciencias Biomédicas Tomos I, II, III y IV Edit Watson

Zaragoza 2014

2. MA de Gregorio, A Laborada: Manual de Cirugía Mínimamente Invasiva Guiada por Imagen. Edit Watson. Zaragoza 2014

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada