

**Guía docente de la asignatura Reproducción Humana Asistida**

Asignatura	Reproducción Humana Asistida		
Materia	MATERIAS/ASIGNATURAS OPTATIVAS		
Módulo	Modulo VI		
Titulación	Grado en Medicina		
Plan	478-Medicina	Código	46332
Periodo de impartición	2º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	2º Ciclo Grado	Curso	5º curso
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	José M ^a Fidel Fernández Gómez Julio Gobernado Tejedor		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	josefg@med.uva.es jgobernadort@sego.es		
Horario de tutorías	Martes y Jueves 17:00 a 19:00 ((previa solicitud a través de e-mail dirigido al profesor) Lugar Facultad de Medicina: 1ª Planta (área de Biología Celular);3ª planta (área de Ginecología)		
Departamento	Biología Celular e Histología. Obstetricia y Ginecología.		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Desarrollo de los conocimientos actualizados sobre las alteraciones de la reproducción humana, de sus procedimientos diagnósticos y de las posibilidades de tratamiento en la esterilidad e infertilidad, así como de los aspectos bioéticos y legales que pueden relacionarse con la reproducción asistida. Las proyecciones de población española por comunidades autónomas estratificadas por sexo, edad y año elaboradas por el INE estiman una población de 360.169 mujeres con edades comprendidas entre 18 y 40 años y residentes en Castilla y León.

La incidencia de la esterilidad en nuestro medio asistencial (10 - 15% % de la población diana) correspondería a unas 36.000 parejas en Castilla y León.

Por tanto es un problema de salud no menor que debe de ser conocido en profundidad por los estudiantes de Grado de Medicina

1.2 Relación con otras materias

Biología Celular, Histología, Genética, Urología y Ginecología y Obstetricia.

1.3 Prerrequisitos

Haber finalizado las asignaturas de Biología Celular, Histología, Genética, y Ginecología y Obstetricia.

2. Competencias

R. Decreto 13 93/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias anexo I apartado 3.2

2.1 Generales

COMPETENCIAS BÁSICAS:

CB1. Poseer y comprender conocimientos que incluyan aspectos que proceden dan de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de conocimiento) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas trascendentes de índole social, científica o ética.

COMPETENCIAS GENERALES: Orden ECI/332/2008

A. VALORES PROFESIONALES, ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS ÉTICOS:

C01.Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente.

C04.Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.

C05.Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.

C06.Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

B. FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS DE LA MEDICINA:

C07.Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánica y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.



C09. Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.

C10. Comprender y reconocer los agentes causales y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.

C11. Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.

C12. Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

C. HABILIDADES CLÍNICAS:

C13. Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.

C15. Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.

C17. Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.

C19. Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

C20. Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.

D. HABILIDADES DE COMUNICACIÓN:

C24. Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.

C25. Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.

C27. Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.

C30. Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud y legislación sanitaria.

F. MANEJO DE LA INFORMACION:

C31. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

C33. Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

G. ANALISIS CRÍTICO E INVESTIGACION:

C34. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

C35. Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.

C36. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

C37. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

2.2 Específicas Competencias Específicas Orden ECI/332/2008

CMI2. Conocer la estructura celular. Ciclo celular. Diferenciación y proliferación celular.

CMI4. Conocer la función celular. Comunicación celular. Membranas excitables.

CMI7. Conocer la morfología, estructura y función del aparato digestivo, excretor, reproductor y sistema endocrino.



CMI13.Desarrollo embrionario.

CMII13.Conocer los aspectos de la comunicación con pacientes, familiares y su entorno social.

CMII17.Conocer los fundamentos legales del ejercicio de la profesión médica.

CMII18.Consentimiento informado.

CMII19.Confidencialidad.

CMIII18.Establecer las pautas para el diagnóstico y consejo genético.

CMIII32.Saber los fundamentos científicos y la orientación de la fertilización.

3. Objetivos

Conocimiento de los aspectos fundamentales de la biología reproductiva

Conocimiento de los trastornos de la capacidad reproductiva

Conocimiento de los procedimientos de diagnóstico y tratamiento de las alteraciones de la capacidad reproductiva.

Conocimiento de técnicas clínicas de diagnóstico y tratamiento de la esterilidad y la infertilidad.

Conocimiento de técnicas de procesamiento de gametos y embriones con fines reproductivos

Conocimiento de los aspectos bioéticos y legales relacionados con la reproducción asistida.



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

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	15	Estudio y trabajo autónomo individual	22,5
Clases prácticas	8	Prácticas	8
Laboratorios	0		
Prácticas externas, clínicas o de campo	6	Trabajo Virtual	5
Seminarios	5	Seminarios	5
Otras actividades		Estudio y trabajo autónomo grupal	0,5
Total presencial	34	Total no presencial	41

	Horas Presenciales	Horas no Presenciales	TOTAL	ECTS
Clases Teóricas	15	22,5	37,5	1,5
Prácticas	8	8	16	0,64
Seminarios	10	5	15	0,6
Trabajo Virtual	0	5	5	0,2
Evaluación	1	0,5	1,5	0,06
Total	34	41	75	3



5. Bloques temáticos

Bloque 1: Bases biológicas y funcionales de la reproducción humana

Aspectos fundamentales de la biología reproductiva: diferenciación sexual, regulación neurohormonal, foliculogénesis, ovulación y función del cuerpo lúteo, espermatogénesis, fecundación, implantación y desarrollo embrionario precoz.

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0.25

a. Contextualización y justificación

Conocimiento profundo de las bases celulares e interrelación entre los mecanismos hormonales, bioquímicos que intervienen en la reproducción humana

Conocimiento de la Gametogénesis y su regulación

b. Objetivos de aprendizaje

Conocimiento de los aspectos fundamentales de la biología reproductiva

c. Contenidos

Estudio de la función normal del sistema reproductivo; Estudio de la fecundación, e implantación comprensión de los mecanismos de la fecundación humana, implantación y primeras divisiones

d. Métodos docentes

Clases Teóricas

Seminarios o Prácticas de Aula

Tutorías (presenciales y no presenciales)

Asistencia a prácticas en la URP del HCUV

Posibilidad de aulas de simulación

e. Plan de trabajo

1 Clases teóricas 1

1 seminario, cuando corresponda

Tutorías: área de Biología Celular

f. Evaluación

Dentro de la evaluación global de la asignatura.

g. Bibliografía básica

Manual Básico de Esterilidad y Reproducción Humana.4ª edición; Remohi y colaboradores. Editorial Panamericana.

InVitro Fertilización 3ª edición;; Kay Elder y Brian Dale. Editorial Cambridge

h. Bibliografía complementaria

Algún artículo seleccionado por el profesor de revistas sobretodo de reproducción humana: Human Reproducción; Fertility and Sterility ; Molecular Human Reproduction; WHO Laboratory Manual for the Examination of Human Semen y otras que puedan consultar los alumnos en Internet, siempre bajo la supervisión y tutela del profesor.

i. Recursos necesarios

Proyector de presentaciones en el aula. Acceso a Internet.

Consultas y laboratorios de la Unidad de Reproducción del Hospital Clínico Universitarios de Valladolid.

Sala de simulación de Ginecología y Obstetricia de la Facultad de Medicina.



Bloque 2: Trastornos de la capacidad reproductiva.

Epidemiología y etiología de la esterilidad y la infertilidad humana.

Diagnóstico de la esterilidad y la infertilidad.

Esterilidad de causa ovárica:

- Síndrome de anovulación crónica.
- Fallo ovárico.

Esterilidad de causa tuboperitoneal.

Endometriosis.

Esterilidad de causa masculina:

- Alteraciones de la producción y maduración espermática.
- Alteraciones del transporte y la movilidad espermática.
- Alteraciones de la capacidad fecundante.

Esterilidad de causa inmunológica.

Esterilidad de origen desconocido.

Pérdida gestacional recurrente.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Conocimiento de los trastornos de la capacidad reproductiva, su epidemiología y su diagnóstico

b. Objetivos de aprendizaje

Conocimiento de los trastornos de la capacidad reproductiva

c. Contenidos

Estudio pormenorizado del diagnóstico los trastornos de la capacidad reproductiva

d. Métodos docentes

Clases Teóricas

Seminarios o Prácticas de Aula

Tutorías (presenciales y no presenciales)

Asistencia a prácticas en la URP del HCUV

Posibilidad de aulas de simulación

e. Plan de trabajo

4 Clases teóricas

2 Seminario, cuando corresponda

Tutorías: área de Ginecología y Obstetricia

f. Evaluación

Dentro de la evaluación global de la asignatura.

g. Bibliografía básica

Manual Básico de Esterilidad y Reproducción Humana.4ª edición; Remohi y colaboradores. Editorial Panamericana.

InVitro Fertilización 3ª edición;; Kay Elder y Brian Dale. Editorial Cambridge

h. Bibliografía complementaria

Algún artículo seleccionado por el profesor de revistas sobretodo de reproducción humana: Human Reproduction; Fertility and Sterility ; Molecular Human Reproduction; WHO Laboratory Manual for the Examination of Human Semen y otras que puedan consultar los alumnos en Internet, siempre bajo la supervisión y tutela del profesor

i. Recursos necesarios

Proyector de presentaciones en el aula. Acceso a Internet.

Consultas y laboratorios de la Unidad de Reproducción del Hospital Clínico Universitarios de Valladolid.

Sala de simulación de Ginecología y Obstetricia de la Facultad de Medicina



Bloque 3: Tratamiento de la esterilidad. Técnicas de reproducción asistida

Bases farmacológicas de la inducción de la ovulación y de la estimulación ovárica.
Descripción general y evolución de las técnicas de reproducción asistida.
Inseminación artificial.
Fecundación in vitro.
Microinyección espermática.
Donación de ovocitos.
Criopreservación embrionaria.
Técnicas de mejora del potencial implantatorio.
Diagnóstico genético preimplantacional.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Conocimiento de los tratamientos básicos de la discapacidad reproductiva y prevención de las alteraciones genéticas en los tratamientos de reproducción asistida.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocimiento de los procedimientos de diagnóstico y tratamiento de las alteraciones de la capacidad reproductiva.
Conocimiento de técnicas clínicas de diagnóstico y tratamiento de la esterilidad y la infertilidad.
Conocimiento de técnicas de procesamiento de gametos y embriones con fines reproductivos

c. Contenidos

Funcionamiento del Ovario normal y medios para mejorar la obtención de gametos femeninos;
Técnicas de Reproducción Asistida su desarrollo histórico y su estado actual; Técnicas de mejora de la capacidad de implantación embrionaria y su beneficio en las tasas de gestación;
Criopreservación y su importancia actual; técnicas de DGP y su aplicación clínica.

d. Métodos docentes

Clases Teóricas
Seminarios o Prácticas de Aula
Tutorías (presenciales y no presenciales)
Asistencia a prácticas en la URP del HCUV
Posibilidad de aulas de simulación

e. Plan de trabajo

2 Clases teóricas
1 Seminario, cuando corresponda
Tutorías: área de Ginecología y Obstetricia

f. Evaluación

Dentro de la evaluación global de la asignatura.

g. Bibliografía básica

Manual Básico de Esterilidad y Reproducción Humana.4ª edición; Remohi y colaboradores. Editorial Panamericana.
InVitro Fertilización 3ª edición;; Kay Elder y Brian Dale. Editorial Cambridge.

h. Bibliografía complementaria

Algún artículo seleccionado por el profesor de revistas sobretodo de reproducción humana: Human Reproduction; Fertility and Sterility ; Molecular Human Reproduction; WHO Laboratory Manual for the Examination of Human Semen y otras que puedan consultar los alumnos en Internet, siempre bajo la supervisión y tutela del profesor

i. Recursos necesarios

Proyector de presentaciones en el aula. Acceso a Internet.
Consultas y laboratorios de la Unidad de Reproducción del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
Sala de simulación de Ginecología y Obstetricia de la Facultad de Medicina



Bloque 4: Otros aspectos fundamentales de las técnicas de reproducción asistida

Técnicas complementarias y experimentales.
Técnicas de reproducción asistida en situaciones especiales de riesgo.
Efectos desfavorables de las técnicas de reproducción asistida.
Aspectos bioéticos y legislación en reproducción asistida

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Conocimiento de los tratamientos avanzados y en situación de riesgo de la discapacidad reproductiva, estudio de los efectos indeseables de las técnicas de reproducción asistida.
Aspectos bioéticos y legislación en reproducción asistida

b. Objetivos de aprendizaje

Conocimiento de técnicas clínicas especiales de diagnóstico y tratamiento de la esterilidad y la infertilidad.
Conocimiento de técnicas especiales de procesamiento de gametos y embriones con fines reproductivos
Conocimiento de los aspectos bioéticos y legales relacionados con la reproducción asistida

c. Contenidos

Estudio de las técnicas especiales en el diagnóstico clínico y tratamiento de la discapacidad reproductiva, cuando aplicarlas y sus beneficios y posibles efectos indeseables.
Estudio de la legislación actual y sus implicaciones éticas

d. Métodos docentes

Clases Teóricas
Seminarios o Prácticas de Aula
Tutorías (presenciales y no presenciales)
Asistencia a prácticas en la URP del HCUV
Posibilidad de aulas de simulación

e. Plan de trabajo

1 Clases teóricas
1 Seminario, cuando corresponda
Tutorías: área de Ginecología y Obstetricia y Biología Celular

f. Evaluación

Dentro de la evaluación global de la asignatura.

g. Bibliografía básica

Manual Básico de Esterilidad y Reproducción Humana.4ª edición; Remohi y colaboradores. Editorial Panamericana.
InVitro Fertilización 3ª edición;; Kay Elder y Brian Dale. Editorial Cambridge.

h. Bibliografía complementaria

Algún artículo seleccionado por el profesor de revistas sobretodo de reproducción humana: Human Reproduction; Fertility and Sterility ; Molecular Human Reproduction; WHO Laboratory Manual for the Examination of Human Semen y otras que puedan consultar los alumnos en Internet, siempre bajo la supervisión y tutela del profesor

i. Recursos necesarios

Proyector de presentaciones en el aula. Acceso a Internet.
Consultas y laboratorios de la Unidad de Reproducción del Hospital Clínico Universitarios de Valladolid.
Sala de simulación de Ginecología y Obstetricia de la Facultad de Medicina



PROGRAMA GLOBAL DE TODOS LOS BLOQUES

CONTENIDOS TEORICOS:

1. Bases biológicas y funcionales de la reproducción humana.
Aspectos fundamentales de la biología reproductiva
Diferenciación sexual,
Regulación neurohormonal,
Foliculogénesis, ovulación y función del cuerpo lúteo, espermatogénesis, Fecundación, implantación y desarrollo embrionario precoz.
2. Trastornos de la capacidad reproductiva.
Epidemiología y etiología de la esterilidad y la infertilidad humana.
Diagnóstico de la esterilidad y la infertilidad.
Esterilidad de causa ovárica:
 - Síndrome de anovulación crónica.
 - Fallo ovárico.Esterilidad de causa tuboperitoneal.
Endometriosis.
Esterilidad de causa masculina:
 - Alteraciones de la producción y maduración espermática.
 - Alteraciones del transporte y la movilidad espermática.
 - Alteraciones de la capacidad fecundante.Esterilidad de causa inmunológica.
Esterilidad de origen desconocido.
Pérdida gestacional recurrente.
3. Tratamiento de la esterilidad. Técnicas de reproducción asistida.
Bases farmacológicas de la inducción de la ovulación y de la estimulación ovárica.
Descripción general y evolución de las técnicas de reproducción asistida.
Inseminación artificial.
Fecundación in vitro.
Microinyección espermática.
Donación de ovocitos.
Criopreservación embrionaria.
Técnicas de mejora del potencial implantatorio.
Diagnóstico genético preimplantacional.
4. Otros aspectos fundamentales de las técnicas de reproducción asistida
Técnicas complementarias y experimentales.
Técnicas de reproducción asistida en situaciones especiales de riesgo.
Efectos desfavorables de las técnicas de reproducción asistida.
Aspectos bioéticos y legislación en reproducción asistida.

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

Contenidos clínicos:

- . Protocolo diagnóstico de la pareja estéril.
- . Monitorización de la estimulación ovárica.
- . Inseminación artificial intrauterina.
- . Punción folicular para extracción de ovocitos.
- . Transferencia embrionaria.
- . Endoscopia ginecológica diagnóstica y operatoria.
- . Extracción espermática testicular.

Contenidos de Laboratorio:

- . Seminograma básico.
- . Técnicas de capacitación espermática.
- . Fecundación in vitro.
- . Microinyección espermática.
- . Transferencia de embriones.

**6. Temporalización (por bloques temáticos)**

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bases biológicas y funcionales de la reproducción humana (2,5hT)	0,50	Febrero
Trastornos de la capacidad reproductiva (5hT)	1	Febrero
Tratamiento de la esterilidad. Técnicas de reproducción asistida. (5hT)	1	Marzo
Otros aspectos fundamentales de las técnicas de reproducción asistida(2,5hT)	0,50	Marzo

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
preguntas tipo test con 5 respuestas (una válida)	6	El fallo descuenta 0,25 puntos
Evaluación continuada de (Lecciones teóricas, seminarios y prácticas de) y trabajo tutelado presencial y virtual	4	Se valorará sobre todo asistencia (al menos al 70 %) y el grado de participación

8. Consideraciones finales

Todas las convocatorias se registrarán por el mismo sistema de evaluación