

## ESPECIALIZACIÓN EN ENDOCRINOLOGÍA GINECOLÓGICA Y DE LA REPRODUCCIÓN

### 1. Identificación curricular de la carrera

#### 1.1. Fundamentación

La carrera promueve la formación de médicos en Salud Reproductiva con una visión integradora de la especialidad Endocrinología Ginecológica. El programa fue diseñado en base a los conocimientos que en los últimos años modificaron los conceptos clásicos de la fisiopatología, tratamiento y prevención de las enfermedades endocrinas relacionadas a la ginecología, integrando aspectos básicos y clínicos vinculados a los avances en neurociencias, fisiología neuroendocrina y de la reproducción, inmunología y genética.

La carrera obtuvo reconocimiento oficial en 1996 y fue acreditada por CONEAU en 2009. Es una especialización médica que requiere una formación asistencial previa en áreas afines a endocrinología, ginecología, tocoginecología u obstetricia. Su objetivo es profundizar los conocimientos en estas disciplinas, para lograr un abordaje integral. La realización de un trabajo de campo en el trabajo final estimula la investigación y posibilitó presentaciones en congresos, la difusión de las actividades de la carrera y la obtención de un premio. Actualmente se aumentó la carga horaria de las actividades asistenciales y se incorporó al Servicio de Ginecología Endocrina del Centro de la Mujer del Hospital Universitario Fundación Favaloro.

El plantel docente está formado por investigadores que aportan sus conocimientos en ciencias básicas, y por reconocidos especialistas que transmiten su formación en las áreas clínicas. Los egresados son referentes en el ámbito asistencial, académico y de investigación, en distintos puntos del país y en el extranjero e integran las Delegaciones Regionales de las Sociedades Científicas de la especialidad.

El dictado de la carrera es un intento exitoso del enfoque que hoy se pretende dar a las Ciencias de la Salud, en lo relacionado a prevención, diagnóstico y tratamiento, además de crear un ámbito de estímulo para incrementar planes de investigación interdisciplinaria y formar profesionales capacitados en Salud Reproductiva.

#### 1.2. Denominación de la carrera

- Especialización en Endocrinología Ginecológica y de la Reproducción.

#### 1.3. Denominación de la titulación a otorgar

- Especialista en Endocrinología Ginecológica y de la Reproducción.

### 2. Objetivos de la carrera

El objetivo de la carrera es formar profesionales médicos con una visión integradora de la especialidad Endocrinología Ginecológica y que contribuyan a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las patologías que afectan la Salud Reproductiva.

Las principales metas académicas y profesionales de la carrera están dirigidas a la formación de médicos especialistas que tengan:

- Sólida formación científica y humanista.
- Capacidad de integrar los conocimientos básicos y clínicos de las diferentes disciplinas relacionadas con la especialidad, tales como: Endocrinología, Neuroendocrinología, Inmunología Reproductiva, Fisiopatología Endocrinoginecológica, Farmacología Aplicada y Métodos Diagnósticos Bioquímicos y por Imágenes.
- Habilidad para concretar diagnósticos y seleccionar las diferentes opciones de tratamiento con espíritu crítico y reflexivo, considerando las posibilidades y limitaciones de los centros asistenciales y de los pacientes.
- Capacidad para comprender las prioridades que la realidad epidemiológica instala en los Servicios de Salud y de colaborar a nivel comunitario en tareas de prevención.
- Comprensión de los fenómenos genéticos, ecológicos, sociales y económicos que participan en los problemas de Salud Reproductiva en los que la especialidad puede aportar soluciones.
- Hábitos de estudio, investigación y actualización permanente a través de la lectura y análisis de la bibliografía científica.
- Capacidad de trabajo interdisciplinario.
- Destreza para transmitir los conocimientos adquiridos y para formar discípulos, interactuando en el ámbito de las Sociedades Científicas de la especialidad.

### 3. Características curriculares de la carrera

#### 3.1. Requisitos de ingreso

### 3.1.1. Título previo exigido

- Para ser admitido como alumno de la Carrera, el aspirante debe poseer como condición previa el título de MÉDICO expedido por universidad estatal o privada, nacional o extranjera; debidamente reconocida; en este último caso, que cumpla con las normas de convalidación vigentes. Dicho título deberá poseer el correspondiente reconocimiento del Ministerio de Educación.

### 3.1.2. Otros requisitos

- Debe ser especialista en endocrinología, ginecología, tocoginecología u obstetricia.
- Debe tener matrícula nacional (argentinos) o provisoria (extranjeros) vigente.
- Debe tener conocimientos de idioma inglés.
- Debe poseer antecedentes curriculares académicos y profesionales.
- Debe acreditar condiciones de idoneidad moral en el desempeño profesional.
- Debe pasar por un proceso de evaluación de antecedentes.
- Debe realizar una entrevista personal y eventualmente un examen de capacitación.
- Abonar el arancel que establezca la Universidad Favaloro como derecho de matriculación y aceptar el compromiso de abonar en los términos y fechas establecidas los demás aranceles que se establezcan para la carrera.

### 3.2. Modalidad

- Presencial.

### 3.3. Localización de la propuesta

- Hospital Universitario Fundación Favaloro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Universidad Favaloro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

### 3.4. Duración de la carrera

La duración de la carrera es de 3 (tres) años.

### Distribución de la carga horaria de la carrera

- Carga horaria teórica presencial..... 392 horas
- Carga horaria práctica áulica (talleres, seminarios, ateneos, etc.)..... 218 horas
- Carga horaria práctica asistencial.....1.400 horas
- Carga horaria total .....2.010 horas

### 3.5. Organización del plan de estudios

El plan de estudios se desarrolla en tres años (30 meses). La carga horaria teórica-práctica áulica está organizada en 26 módulos, 13 por año.

Durante los dos primeros años, las actividades curriculares teórico-prácticas articulan en forma interrelacionada los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas áulicas vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas áulicas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión; seminarios. Las prácticas asistenciales consisten en rotaciones en centros de salud destinados a tal fin, en los que son supervisados por docentes de la carrera.

La organización de las actividades curriculares, su carga horaria, secuencia y correlatividad y su distribución en el tiempo responde a la necesidad de integrar los diferentes contenidos curriculares.

### 3.6. Detalle de Actividades curriculares

#### Primer año

1. Neuroendocrinología
2. Endocrinología Básica
3. Anatomía y Fisiología Endocrina-ginecológica
4. Inmunología Endócrina Básica
5. Fisiopatología Endocrina- ginecológica I
6. Laboratorio Bioquímico y Anatomopatológico en Endocrina- ginecología
7. Diagnóstico por Imágenes en Endocrinología ginecológica
8. Práctica I: Endocrino-ginecología (primera parte)

## Segundo año

9. Fisiopatología Endocrina-ginecológica II
10. Esterilidad Endócrina
11. Inmunología de la Reproducción
12. Tutoría y Preparación del Trabajo Final de Especialización
13. Práctica II: Infertilidad (primera parte)

## Tercer año

14. Práctica I: Endocrino-ginecología (segunda parte)
15. Práctica II: Infertilidad (segunda parte)
16. Trabajo Final de Especialización
17. Evaluación Final Integradora de la Carrera

### 3.7. Requisitos de egreso

Para recibir el Título de Especialista el alumno deberá:

- Cumplir con los requisitos reglamentarios de asistencia (mínimo 80%);
- Aprobar los exámenes finales de las actividades curriculares del plan de estudios;
- Aprobar un Trabajo Final de Especialización individual y de carácter integrador;
- Aprobar la Evaluación Final Integradora de la Carrera.

Además de las condiciones académicas establecidas, para su graduación el alumno deberá cumplir con las normas administrativas vigentes de la Universidad y encontrarse al día en el cumplimiento de sus obligaciones arancelarias.

### 3.8. Perfil del egresado

El especialista en Endocrinología Ginecológica y de la Reproducción finaliza su carrera con las siguientes habilidades y competencias:

- Adquisición de conocimientos que articulan los aspectos básicos y clínicos de la fisiopatología de las diferentes patologías endocrinoginecológicas, facilitando su diagnóstico y la elección del tratamiento adecuado para el paciente.
- Desempeño de la función profesional, respetando los criterios éticos y humanistas que corresponden y realizando un abordaje integral de los pacientes que presentan trastornos en la función reproductiva, que sea encarado de acuerdo a sus características y condiciones socio-económicas.
- Adquisición de un modo de pensar basado en conocimientos científicos actualizados, que le permitan una comprensión integrada de los permanentes avances de la medicina moderna. Desarrollo del hábito y la capacidad de autoaprendizaje por medio de la lectura y la investigación científica y clínica.
- Aptitud para desarrollar la especialidad en forma independiente y/o integrando equipos de trabajo.
- Capacidad para transmitir sus habilidades y conocimientos a sus pares e incluso a colegas en formación.

## ESPECIALIZACIÓN EN ENDOCRINOLOGÍA GINECOLÓGICA Y DE LA REPRODUCCIÓN

### Programas de Actividades Curriculares teóricas

#### 01 – Neuroendocrinología

##### Objetivos

- Conocer las relaciones entre el sistema nervioso y el sistema endócrino, dado que los mecanismos neuroendócrinos del eje hipotalámico-hipofisario están involucrados en la fisiología y fisiopatología del eje reproductor.

##### Contenidos

- Nociones de anatomía y fisiología del sistema nervioso central y periférico. Concepto de neurotransmisor: estructura, función. Neurotransmisores excitatorios e inhibitorios. Receptores de neurotransmisores: tipos y subtipos. Neuromoduladores y neurohormonas.
- Hipotálamo: conexiones y funciones. Núcleos hipotalámicos involucrados en el control del eje reproductor, conducta y emociones. Centros hipotalámicos reguladores del apetito. Eje hipotálamo-hipofisario. Hormonas hipotalámicas: funciones y regulación de LH-RH, CRH, STH-RH, TRH.
- Neurohipófisis: regulación de la secreción de oxitocina y vasopresina. Regulación del metabolismo del agua y electrolitos.
- Adenohipófisis: bioquímica, síntesis, secreción, metabolismo, funciones y alteraciones de la secreción de hormonas de hipófisis anterior: gonadotropinas, prolactina, tirotrófina, hormona de crecimiento, adrenocorticotrofina y hormona melanocito estimulante.
- Glándula pineal: melatonina. Ritmos circadianos. Trastornos del sueño. Ritmos biológicos en reproducción. Introducción a la psiconeuroendocrinología.

##### Modalidad de dictado

La actividad curricular es teórico-práctica y se articula en forma interrelacionada los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión, y seminarios.

##### Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## 02 – Endocrinología Básica

### Objetivos

- Adquirir conceptos básicos moleculares y celulares de endocrinología, que faciliten la comprensión de los diferentes mecanismos hormonales relacionados con el funcionamiento de las distintas glándulas.
- Integrar dichos conocimientos al enfoque diagnóstico y terapéutico de los trastornos endocrinoginecológicos y de la reproducción.

### Contenidos

- Endocrinología molecular y celular. Control genético de la síntesis de hormonas. Concepto de hormonas: tipos, mecanismos de regulación de la acción hormonal, propiedades y funciones.
- Receptores hormonales: tipos, segundos mensajeros, agonistas y antagonistas. Hormonas esteroideas: biosíntesis. Esteroidogénesis ovárica y testicular. Receptores de esteroides gonadales. Receptores esteroideos en SNC.
- Ejes endócrinos. Mecanismos de retroalimentación.
- Glándula tiroidea: metabolismo del yodo; síntesis, secreción y transporte de hormonas tiroideas; acciones fisiológicas de las hormonas tiroideas; control de la secreción de hormonas tiroideas; evaluación de la función tiroidea: hipertiroidismo e hipotiroidismo: eje hipotalámico-hipófiso tiroideo; relación del eje tiroideo con la función gonadal.
- Glándula paratiroides: hormonas, síntesis y funciones; metabolismo fosfocálcico, hormona paratiroidea, vitamina D; calcitonina; hiper e hipofunción: bases fisiológicas de la osteoporosis.
- Glándula suprarrenal: fisiología de la corteza y médula adrenal; biosíntesis de hormonas; regulación de la actividad corticosuprarrenal; glucocorticoides: mineralocorticoides; hiper e hipofunción suprarrenal: regulación de los mecanismos de estrés.
- Páncreas: hormonas, síntesis y metabolitos: insulina; glucagón; polipéptido; somatostatina: control neuroendócrino de la homeostasis de la glucosa; diabetes mellitus.
- Testículo: anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino; hormonas testiculares; eje hipotálamo-hipófiso-testicular; espermatogénesis; desarrollo y mantenimiento de la función testicular; evaluación del eje.
- Tejido adiposo como órgano endócrino: hormonas producidas por el tejido adiposo y funciones. Leptina y adiponectina: secreción, receptores centrales y periféricos, funciones. Efectos sobre el control de apetito y los ejes gonadal, tiroideo y adrenal.
- Disrupción endócrina: concepto. Disruptores hormonales: tipos, clasificación, características y propiedades, mecanismos de acción.

### Modalidad de dictado

La actividad curricular es teórico-práctica y se articula en forma interrelacionada los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión, y seminarios.

### Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## **03 – Anatomía y Fisiología Endocrino-ginecológica**

### **Objetivos**

- Estudiar la anatomía y el funcionamiento del sistema endócrino y de los órganos del aparato reproductor femenino.
- Estudiar los mecanismos de control del eje hipotalámico-hipófiso- ovárico.
- Enfocar el estudio abarcando desde el desarrollo embrionario y fetal hasta la maduración sexual y la adquisición de la capacidad reproductiva.

### **Contenidos**

- Nociones de biología celular. Regulación del ciclo celular normal y fisiopatología. Especificación, migración, colonización y diferenciación de las células germinales. Apoptosis de células germinales. Biología molecular de la gametogénesis femenina.
- Bases genéticas y moleculares de la determinación y diferenciación sexual. Sexo cromosómico, gonadal y fenotípico. Diferenciación sexual cerebral. Diferenciación psicosexual.
- Anatomía y fisiología del aparato sistema reproductor femenino: órganos reproductores femeninos; órganos sexuales secundarios de la mujer. (trompas, útero, vagina y mama).
- Integración neuroendócrina del ciclo sexual.
- Mecanismos de regulación y retroalimentación hormonal del eje ovárico., desarrollo folicular y ovulación.
- Eje hipotálamo-hipófiso-ovárico: regulación de la función ovárica, integración neuroendócrina del ciclo sexual, evaluación del eje. Ciclo menstrual, ovárico y endometrial.
- Producción de hormonas durante el ciclo menstrual: esteroides sexuales, inhibina y gonadotrofinas.
- Transporte de gametos y fecundación. Desarrollo inicial del embrión e implantación. Fisiología de la placenta.
- Desarrollo, mantenimiento y cese de la función reproductiva: etapas prepuberal, puberal, adulta y menopausia. Mecanismos neuroendócrinos del desarrollo puberal normal.
- Fisiología del embarazo, parto y lactancia.
- Fisiología de la función sexual femenina.

### **Modalidad de dictado**

La actividad curricular es teórico-práctica y se articula en forma interrelacionada los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión, y seminarios.

### **Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción**

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## 04 – Inmunología Endócrina Básica

### Objetivos

Adquirir conocimientos sobre:

- Principales características y funciones del sistema inmune.
- Procesos celulares y moleculares de la respuesta inmune que son activados durante el estrés, la infección y los procesos patológicos.
- Mecanismos de inmunomodulación sobre el sistema endócrino.
- Mecanismos de autoinmunidad.
- Principios fundamentales de la vacunación para virus que afectan el aparato reproductor.

### Contenidos

- Inmunología general. Anatomía del sistema inmune, identificación de la estructura de los órganos linfoides primarios y secundarios.
- Respuesta inmune innata. Mecanismos de reconocimiento molecular del sistema inmune innato. Receptores y funciones de reconocimiento y efectoras de células dendríticas y macrófagos. Transporte de antígenos. Transducción de las señales de reconocimiento. Cascada del complemento: estructura y funciones. El complemento como puente entre la respuesta inmune innata y la adaptativa. Sistema de histocompatibilidad. Citoquinas y quimioquinas e inflamación. Respuesta inmune adaptativa.
- Respuesta inmune humoral. Antígenos, inmunógenos y haptenos.
- Respuesta inmune mediada por linfocitos B: Ontogenia del linfocito B y estructura de los anticuerpos. Formación del repertorio de anticuerpos. Teoría de la selección clonal y respuesta inmune mediada por anticuerpos.
- Respuesta inmune mediada por linfocitos T: Ontogenia de linfocitos T. Formación del repertorio de células T y activación del linfocito T. Procesamiento y presentación de antígenos por medio de moléculas del MHC clase I, II. Respuesta inmune celular e inmunidad mediada por células T. Mecanismos de proliferación celular y de citotoxicidad. Mecanismos de tolerancia y memoria inmunológica.
- Mecanismos de autoinmunidad.
- Manipulación de la respuesta inmune: inmunoreguladores, adyuvantes.
- Inmunización y vacunas: la prevención de las enfermedades infecciosas a través de la vacunación. Vacunas de última generación empleadas en ginecología: vacuna cuadrivalente para HPV subtipos virales 6,11, 16 y 18. Modificadores biológicos y químicos de la respuesta inmune: modulación positiva y negativa. Inmunomoduladores e inmunosupresores
- Inmunoendocrinología: interrelaciones entre el sistema neuroendócrino y el inmune.
- Eje neuro-inmuno-endócrino. Participación del sistema nervioso en los cambios neuroinmunes.
- Efecto del estrés sobre el sistema inmune y su repercusión endocrinoginecológica.

### Modalidad del dictado

La actividad curricular es teórico-práctica y se articula en forma interrelacionada los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión, y seminarios.

### Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## **05 – Fisiopatología Endocrina-ginecológica I**

### **Objetivos**

- Integrar los conocimientos básicos adquiridos previamente sobre Neuroendocrinología, Endocrinología básica, Anatomía y Fisiología Endocrina-ginecológica e Inmunología Endocrina básica, con el estudio de las patologías endocrino-ginecológicas que afectan la reproducción.
- Analizar los avances en la investigación básica, clínica y epidemiológica, respecto a las enfermedades endocrino-ginecológicas de mayor prevalencia.

### **Contenidos**

- Desórdenes de la diferenciación sexual. Alteraciones del sexo cromosómico: síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner. Alteraciones del sexo fenotípico: pseudohermafroditismo masculino y femenino.
- Disgenesias gonadales. Transexualidad.
- Disfunción sexual femenina: deseo sexual hipoactivo, vaginismo, dispareunia, anorgasmia. Diagnóstico y tratamiento psicoterapéutico y farmacológico.
- Alteraciones del desarrollo puberal: pubertad precoz y retrasada. Etiología de los trastornos neuroendócrinos del desarrollo puberal (causas genéticas y ambientales).
- Trastornos menstruales pos menarca.
- Síndrome de tensión premenstrual. Trastorno disfórico premenstrual.
- Amenorreas hipo e hipergonadotróficas: genética, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- Amenorrea hipotalámica funcional pro ejercicio físico en exceso.
- Poliquistosis ovárica: fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento. Síndrome de ovario poliquístico y fertilidad: tratamiento con insulinosensibilizadores.
- Hiperplasia suprarrenal congénita.
- Hiperandrogenismo e hirsutismo: clínica, diagnóstico y tratamiento.
- Hiperprolactinemias: etiología, clínica, diagnóstico, tratamiento, repercusión en la fertilidad. Macroprolactinemias. Tumores hipofisarios productores de prolactina. Prolactina y cáncer de mama.

### **Modalidad del dictado**

La actividad curricular es teórico-práctica y se articula interrelacionando los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas áulicas vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión, y seminarios.

### **Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción**

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## **06 – Laboratorio Bioquímico y Anatomopatológico en Endocrinoginecología**

### **Objetivos**

- Analizar los fundamentos de las principales técnicas bioquímicas e histológicas (análisis anatomopatológico) usadas para el diagnóstico y seguimiento de las patologías que afectan al eje reproductor.
- Interpretar los resultados de los estudios de laboratorio de acuerdo a la metodología empleada y sus valores de referencia.
- Integrar los resultados a la clínica y otros métodos de diagnóstico.

### **Contenidos**

- Laboratorio de hormonas proteicas y esteroideas.
- Fundamentos de los métodos de radioinmunoanálisis y enzimoimmuno ensayo para las determinaciones hormonales. Valores de referencia para la medición de los niveles plasmáticos de diferentes hormonas, interpretación de resultados.
- Pruebas funcionales para la evaluación de la función tiroidea, adrenal y gonadal.
- Bioquímica para la evaluación de hiperandrogenismo e hiperprolactinemia.
- Fundamentos fisicoquímicos de la reacción antígeno-anticuerpo; reacciones de precipitación, aglutinación e inmunoensayos.
- Determinación de anticuerpos para el diagnóstico de enfermedades endocrinoginecológicas de etiología autoinmune y de anticuerpos antiespermáticos en semen.
- Análisis básico de espermograma: bioquímica seminal para evaluación de concentración, viabilidad y morfología de espermatozoides. Pruebas para determinar fragmentación de ADN espermático.
- Pruebas genéticas específicas en pacientes portadores con alteraciones reproductivas: cariotipo, microdeleciones de cromosoma Y, portación de genes de fibrosis quística.
- Indicaciones de microscopia electrónica en patologías espermáticas.
- Marcadores de envejecimiento ovárico: hormona antimulleriana.
- Citología hormonal. Inmunohistoquímica. Anatomía patológica endocrinoginecológica: clasificación histológica de los tumores funcionantes de ovario productores de andrógenos y de la patología pseudotumoral de ovario. Correlato bioquímico hormonal de los tumores funcionantes de ovario.
- Técnicas usadas en biología molecular: fundamentos. Aplicaciones de la técnica de PCR en endocrinología ginecológica y reproducción asistida.
- Marcadores tumorales para la detección de cáncer ginecológico.
- Manipulación de gametas en reproducción asistida de baja complejidad. Método de preparación y selección de espermatozoides utilizados para inseminación intrauterina: migración (swin-up), centrifugación en gradientes de densidad utilizándose distintas marcas comerciales y concentración.
- Manipulación de gametas en reproducción asistida de alta complejidad: captación de ovocitos y preparación para la técnica de fertilización in vitro (FIV) o para Inyección Intracitoplasmática de Espermatozoides (ICSI), transferencia embrionaria y evaluación del desarrollo embrionario.
- Diagnóstico genético preimplantacional: fundamento de la técnica de FISH (Fluorescence In Situ Hybridization) para la detección de translocaciones. Array DNA y array de receptividad endometrial (ERA).
- Técnicas para maduración de óvulos en el laboratorio.
- Técnicas para criopreservación de embriones no transferidos.

### **Modalidad del dictado**

La actividad curricular es teórico-práctica y se articula en forma interrelacionada los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión, y seminarios.

### **Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción**

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## **07 – Diagnóstico por Imágenes en Endocrinología Ginecológica**

### **Objetivos**

- Conocer los principios fundamentales para la indicación de métodos diagnósticos por imágenes en patologías que afectan al eje reproductor.
- Adquirir los criterios para la interpretación de los informes y su valor diagnóstico predictivo y complementario.
- Diagnóstico por imágenes del eje hipotálamo-hipófiso-gonadal. RX, ecografía, tomografía computada, doppler, resonancia magnética nuclear del sistema nervioso, endócrino y ginecológico. Criterios para su indicación. Contraindicaciones. Métodos de contraste.
- Imágenes de hipófisis: variantes anatómicas normales, apariencia de la adenohipófisis en los distintos períodos de la vida. Lesiones intra y supraselares. Adenomas pituitarios: clasificación por tamaño y actividad funcional. Prolactinomas, tumores productores de ACTH y GH. Anomalías intraselares no adenomatosas. Craneofaringioma. Hamartoma. Tumores malignos. Patologías no tumorales de hipófisis.
- Imágenes en ginecología: ecografía transvaginal y pelviana para reconocer estructuras pelvianas normales y como complemento diagnóstico para identificar patologías pelvianas relacionadas con trastornos reproductivos (trastornos tubáricos, patología uterina (miomatosis), endometriosis y tumores ováricos).
- Monitoreo ovulatorio simple fisiológico para estudio de la ovulación y monitoreo ovulatorio complejo de alta complejidad para seguimiento de inducción de la ovulación en técnicas de fertilización asistida.
- Monitoreo ecográfico de embriotransferencias en alta complejidad.
- Interpretación y diagnóstico de patologías ginecológicas pelvianas a través de Resonancias Nuclear Magnética y Tomografía Computada con y sin contraste.
- Ecografía en diagnóstico prenatal.
- Diagnóstico por imágenes en patología mamaria. Mamografía: fundamentos de la técnica, compresión focalizada y magnificación. Ecografía mamaria: categorización BI-RADS (Breast Imaging Report and Data System) para unificar criterios y sugerir conductas.

### **Modalidad del dictado**

La actividad curricular es teórica-práctica y se articula en forma interrelacionada los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión, y seminarios.

### **Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción**

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## **08 - Práctica I: Endocrino-ginecología (primera y segunda parte)**

### **Objetivos**

- Integrar los conocimientos básicos teóricos con la clínica de las patologías endocrino-ginecológicas que afectan el eje gonadal.
- Capacitar para el abordaje interdisciplinario de las enfermedades endocrino ginecológicas.

### **Contenidos**

Los procedimientos a cumplimentar por el alumno incluyen:

- Anamnesis, confección de historia clínica e indicaciones de estudios.
- Integración de los contenidos curriculares teóricos con la clínica de las diferentes patologías endocrinoginecológicas.
- Interpretación de análisis bioquímicos y de estudios por imágenes.
- Discusión sobre el diagnóstico presuntivo.
- Elección del tratamiento.
- Indicaciones del tratamiento.

### **Modalidad del dictado**

Rotaciones por centros especializados con los cuales la Universidad Favaloro ha firmado convenio. Esta actividad curricular se lleva a cabo en:

- Servicio de Ginecología del Hospital Universitario Fundación Favaloro: este Servicio brinda un enfoque integral de la salud femenina y asistencia de las distintas patologías en las diferentes etapas de la vida de la mujer (infanto-juvenil, período fértil y menopausia). Las actividades se desarrollan principalmente en los consultorios de Medicina Reproductiva, Endometriosis y Endocrinología Ginecológica.
- Servicio de Ginecología del Hospital Británico: específicamente en el sector dedicado a patologías endocrino-ginecológicas.

Todas las actividades están a cargo y son supervisadas por docentes de la Carrera.

### **Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción**

El cumplimiento de la práctica asistencial se controla mediante un Registro de Actividades Prácticas en el que constan: fecha, el código del procedimiento realizado y cantidad, la referencia de la historia clínica, el carácter de la participación del alumno en el desarrollo del procedimiento y la firma del docente de la Carrera que está a cargo de la supervisión. La evaluación y aprobación de la asignatura es realizada por el docente supervisor, quien debe cumplimentar una ficha de Evaluación y Desempeño de Actividades de Formación Práctica, donde se califica el desempeño del alumno en diferentes áreas: administrativa (asistencia, puntualidad, cumplimiento de las normativas institucionales), asistencial, docente e investigación bibliográfica. Para dar por aprobada la actividad de formación práctica se requiere la obtención de un puntaje promedio final  $\geq 6$  (seis).

## 09 – Fisiopatología Endocrina-ginecológica II

### Objetivos

- Integrar los conocimientos básicos adquiridos previamente y los métodos diagnósticos anátomo-patológicos, bioquímicos y por imágenes, con el estudio de la clínica, diagnóstico y tratamiento de las patologías endocrino-ginecológicas que alteran la función del eje reproductor.
- Considerar la influencia de los factores genéticos y epigenéticos (factores ambientales) en la aparición de dichas afecciones.
- Analizar los avances en la investigación básica, clínica y epidemiológica, respecto a las patologías de mayor prevalencia.
- Capacitar para el abordaje interdisciplinario de las enfermedades endocrino-ginecológicas.

### Contenidos

- Efectos del estrés en la función reproductiva: alteración neuroendócrina del eje gonadal por estrés físico y psíquico.
- Patologías producidas por hipo e hiperfunción del eje suprarrenal. Síndromes de Cushing y Addison.
- Patologías producidas por hipo e hiperfunción del eje tiroideo: clínica, diagnóstico y tratamiento de hipo e hipertiroidismo. Su repercusión en reproducción. Efecto de las hormonas tiroideas en el embarazo: tratamiento de la embarazada con trastornos tiroideos durante la gestación y lactancia.
- Diabetes: tipos, clínica, diagnóstico tratamiento. Diabetes gestacional. Manejo de la embarazada diabética.
- Síndrome metabólico: criterios diagnósticos, clínica, diagnóstico y tratamiento. Efectos reproductivos del síndrome metabólico. Menopausia y síndrome metabólico.
- Endometriosis: etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento farmacológico y quirúrgico. Tipos de lesiones endometriósicas. Su relación con dolor pelviano crónico.
- Alteraciones del metabolismo óseo. Osteoporosis: diagnóstico bioquímico por marcadores de resorción ósea y por densitometría. Diferencia entre osteopenia y osteoporosis. Distintas alternativas de tratamiento. Hipovitaminosis D y su relación con la disminución de la densidad mineral ósea.
- Transición a la menopausia. Menopausia: fisiopatología, aspectos clínicos, cardiológicos y psicológicos. Distintos enfoques terapéuticos de la menopausia. Terapia hormonal de reemplazo en menopausia: situación actual.
- Psicoimmunoneuroendocrinología del envejecimiento: efecto del estrés oxidativo, aumento de cortisol y disminución de sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEA).
- Patología benigna y maligna de endometrio hormono-dependiente: clínica, diagnóstico y tratamiento.
- Patología mamaria ginecoendócrina: clínica, diagnóstico y tratamiento. Terapéutica hormonal del cáncer de mama. Enfoque psicológico del paciente con cáncer ginecológico.
- Trastornos de la conducta alimentaria y su repercusión en ginecología endócrina. Anorexia y bulimia: aspectos neuroendócrinos, abordaje psicoterapéutico y farmacológico, hipótesis psicodinámicas.
- Fisiopatología de placenta: fallas en la implantación y la placentación.
- Patología del embarazo: alteraciones placentarias, hipertensión, preeclampsia y eclampsia. Embarazo de alto riesgo. Infecciones virósicas del aparato genital femenino. HPV en embarazo y parto.
- Patologías endocrinoginecológicas asociadas a los tratamientos con psicofármacos, andrógenos y corticoides.
- Anomalías en el diagnóstico genético prenatal: detección de monosomías y trisomías. Screening y prevención de las malformaciones ginecoendócrinas.
- Patologías endócrinas y ginecológicas asociadas con la exposición (prenatal, postnatal y adulta) a sustancias ambientales que actúan como disruptores endócrinos. Efecto de los tóxicos ambientales en el desarrollo sexual, neurodesarrollo y patologías del eje reproductor (endometriosis, azoospermia, alteraciones tiroideas, infertilidad, etc.).
- Anticoncepción hormonal.

### Modalidad del dictado

La actividad curricular es teórica-práctica y se articula interrelacionando los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas áulicas vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión, y seminarios.

### Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## 10 – Esterilidad Endócrina

### Objetivos

- Estudiar las diferentes causas de esterilidad y aplicarlas al abordaje de la pareja infértil.
- Relacionar las patologías endócrinas causantes de esterilidad.
- Abordar el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades endócrinas y metabólicas causantes de esterilidad.
- Considerar la indicación de los métodos de fertilización asistida de diferente complejidad según los casos.

### Contenidos

- Enfoque de la pareja estéril.
- Factor de esterilidad femenina y masculina de origen endócrino: diagnóstico y tratamiento.
- Infecciones bacterianas y virósicas del aparato genital femenino.
- Fisiopatología de la fertilidad masculina. Síndrome de Sertoli, azoospermia, infecciones, Klinefelter. Tratamiento de esterilidad por factor masculino severo.
- Diferentes esquemas de inducción de la ovulación. Mujeres con baja respuesta a la estimulación ovárica. Síndrome de hiperestimulación ovárica.
- Técnicas de fertilización asistida de baja y alta complejidad: indicación y metodología: inseminación y fertilización “in vitro” (FIV).
- Técnicas quirúrgicas en ginecología endócrina para el tratamiento de las patologías ginecológicas causantes de infertilidad.
- Maduración de óvulos “in vitro”. Criopreservación de embriones y ovocitos.
- Preservación de la fertilidad en patología ginecológica oncológica: cáncer de ovario, cáncer de endometrio, cáncer de cuello uterino.
- Criopreservación y trasplante de tejido ovárico y ovario.
- Esterilidad sin causa aparente.
- Enfoque psicológico de la pareja infértil.
- Aspectos éticos y legales de la fertilización asistida.

### Modalidad del dictado

La actividad curricular es teórica-práctica y articula en forma interrelacionada los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas en aula vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión, y seminarios.

### Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## **11 – Inmunología de la Reproducción**

### **Objetivos**

- Fomentar el análisis de los conceptos básicos de la Inmunología previamente adquiridos.
- Orientar y vincular los principios básicos de Inmunología a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las patologías infecciosas y autoinmunes que alteran la función reproductiva.
- Considerar los avances en vacunación para la prevención de patologías del tracto genital.

### **Contenidos**

- Efectos moduladores de las hormonas sobre el sistema inmune: rol de la hiperprolactinemia en las enfermedades autoinmunes que afectan la ovulación, la espermatogénesis, la implantación y la fecundación.
- Aborto habitual de causa inmunológica.
- Patologías autoinmunes que pueden alterar la función reproductiva: lupus eritematoso sistémico y artritis reumatoidea y tiroiditis de Hashimoto.
- Enfermedad autoinmune tiroidea. Clínica, diagnóstico y tratamiento.
- Autoinmunidad tiroidea y embarazo.
- Trombofilias y síndrome antifosfolipídico. Clínica, diagnóstico y tratamiento. Uso de heparina de bajo y alto peso molecular para el tratamiento.
- Falla ovárica precoz de etiología autoinmune. Clínica, diagnóstico y tratamiento. Detección de anticuerpos antiovario.
- Exacerbación de enfermedades autoinmunes por tratamiento estrogénico.
- Enfermedades autoinmunes y osteoporosis.
- Fallas en la implantación de origen autoinmune.
- Estrés, enfermedades autoinmunes y función gonadal.
- Inmunización para la prevención de patologías del tracto genital causadas por el virus HPV.

### **Modalidad del dictado**

La actividad curricular es teórica-práctica y se articula en forma interrelacionada los conocimientos teóricos impartidos en clases magistrales con actividades prácticas vinculadas con el tema estudiado. Las prácticas comprenden: ateneos clínicos; talleres de búsqueda bibliográfica y discusión, y seminarios.

### **Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción**

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## **12 – Tutoría y Preparación del Trabajo Final de Especialización**

### **Objetivos**

- Proporcionar al alumno las herramientas que le permitan preparar y presentar el Trabajo Final de Especialización.
- Acompañarlo y asesorarlo en la realización del trabajo.

### **Contenidos**

- Conceptos generales de Metodología de la Investigación Clínica.
- Selección del tipo de diseño a utilizar (retrospectivo, prospectivo, cuali o cuantitativo, de cohorte, casos y controles, etc.).
- Métodos estadísticos para realizar el análisis estadístico de los resultados del trabajo de campo. Uso de diferentes software: IBM SPSS y GraphPad Prism.
- Criterios para realizar la búsqueda bibliográfica en bases de datos reconocidas científicamente. Por ejemplo: PubMed (US National Library of Medicine National Institutes of Health).
- Criterios para seleccionar bibliografía actualizada y que responda al tema elegido para el trabajo y a los objetivos planteados.
- Elaboración de un plan de trabajo.
- Pautas para la presentación escrita del Trabajo Final de Especialización (secciones; normas editoriales: extensión, margen, interlineado, fuente, etc.); confección de tablas y/o figuras para mostrar resultados; citas bibliográficas según Manual AMA (American Medical Association, 10a edición).

### **Modalidad del dictado**

Clases teórico-prácticas, talleres de búsqueda bibliográfica referidos a temas propuestos por el docente. Tutoría a cargo del docente encargado del asesoramiento personal del alumno.

### **Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción**

La actividad curricular se aprueba mediante examen final. La evaluación de los conocimientos adquiridos se efectúa en forma escrita mediante el sistema de preguntas con respuestas de opción múltiple.

## **13 - Práctica II: Infertilidad (primera y segunda parte)**

### **Objetivos**

- Integrar los conocimientos básicos teóricos con el estudio de la clínica de las patologías que causan infertilidad.
- Capacitar para aplicar procedimientos destinados al diagnóstico y tratamiento de la infertilidad.
- Capacitar para el abordaje interdisciplinario de la infertilidad.

### **Contenidos**

Los procedimientos a cumplimentar por el alumno incluyen:

- Abordaje de la pareja estéril para evaluar factores de esterilidad femenina y masculina. Anamnesis y confección de historia clínica.
- Indicaciones de análisis y estudios por imágenes.
- Interpretación de resultados para identificar la causa de infertilidad.
- Discusión sobre el diagnóstico e indicaciones de tratamiento.
- Estimulación ovárica e inducción de la ovulación. Seguimiento ecográfico, punción folicular y extracción de ovocitos.
- Técnicas de fertilización asistida de alta y baja complejidad: Inseminación, fertilización "in vitro".
- Criopreservación de ovocitos.

### **Modalidad del dictado**

Rotaciones por centros especializados con los cuales la Universidad Favaloro ha firmado convenio. Esta actividad curricular se lleva a cabo en:

- Centro Médico Fertilab.
- Centro de Reproducción Medicamente Asistida "In Vitro" Buenos Aires.

Todas las actividades están a cargo y son supervisadas por profesionales que se desempeñan en los mencionados servicios y que son docentes de la Carrera.

### **Modalidad de evaluación y requisitos de aprobación y promoción**

El cumplimiento de la práctica asistencial se controla mediante un Registro de Actividades Prácticas en el que constan: fecha, el código del procedimiento realizado y cantidad, la referencia de la historia clínica, el carácter de la participación del alumno en el desarrollo del procedimiento y la firma del docente a cargo de la supervisión. La evaluación y aprobación de la asignatura es realizada por el docente supervisor, quien debe cumplimentar una ficha de Evaluación y Desempeño de Actividades de Formación Práctica, donde se califica el desempeño del alumno en diferentes áreas: administrativa (asistencia, puntualidad, cumplimiento de las normativas institucionales), asistencial, docente e investigación bibliográfica. Para dar por aprobada la actividad de formación práctica se requiere la obtención de un puntaje promedio final  $\geq 6$  (seis).