

**PROGRAMA DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA (PFE)
EN ANDROLOGÍA**

Servicio de Andrología

Fundació Puigvert

Barcelona

Introducción

La *andrología* es una rama de la ciencia y la medicina dedicada al estudio del aparato genital masculino y sus enfermedades, tanto en su ámbito sexual como reproductivo, siendo las áreas principales de interés: la infertilidad y contracepción, la disfunción sexual, las enfermedades de transmisión sexual y infecciones de las glándulas sexuales accesorias y la problemática en el desarrollo gonadal.

El objeto de la Fundació Puigvert – Instituto de Urología, Nefrología y Andrología, es fomentar el conocimiento, la expansión y el perfeccionamiento de las ciencias médicas que se ocupan del estudio y del tratamiento de las patologías y disfunciones del sistema urinario y del aparato genital masculino. Sus actividades fundamentales son: la asistencia sanitaria; la docencia de pre y postgrado; la formación especializada; la investigación básica y clínica; y la divulgación científica.

La Fundació Puigvert cuenta, desde 1968, con un Servicio de Andrología dotado de un equipo humano y tecnológico de primera línea para ofrecer, no solo una asistencia de alta calidad y eficiencia en este campo sino también un programa docente de formación para postgraduados (*Escuela de Especialización*) y un ámbito adecuado para realizar proyectos de investigación.

Además, y desde el año 1999, el Servicio está reconocido como Centro Formador en Andrología (*Andrology Center for Training*) por la European Academy of Andrology (EAA) ([http:// www.uni-leipzig.de/~eaa/](http://www.uni-leipzig.de/~eaa/)).

Esta labor, tanto asistencial como docente y de investigación en un campo donde convergen tan diversos ámbitos de las ciencias de la salud se ejerce desde una perspectiva multidisciplinar y de colaboración estrecha con el resto de servicios y departamentos del centro (Servicio de Urología, Servicio de Nefrología, Programa de Reproducción Humana, Psicología Clínica, Anestesia

y Reanimación, Radiología, Laboratorios, etc) así como centros y entidades externas (Servicio de Ginecología del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, Centro de Enfermedades de Transmisión Sexual Drassanes de Barcelona, Departamento de Genética de la Facultad de Medicina de la Universitat Autònoma de Barcelona, Institut de Recerca Oncològica de Barcelona, etc)

Al plan de formación de **Especialista en Andrología** pueden optar médicos especialistas provenientes de campos relacionados con esta área de la ciencia como la Urología, la Ginecología y la Endocrinología (tanto españoles como extranjeros, siempre y cuando el título esté homologado o en trámite). La adjudicación de plaza se realiza mediante evaluación de expediente y entrevista personal del o de los aspirantes.

El período de formación es de **dos años** académicos, durante los cuales el optante al diploma de especialista en Andrología por la Escuela de Especialización Postgrado Fundació Puigvert – Univesitat Autònoma de Barcelona y al certificado de *Clinical Andrologist* de la European Academy of Andrology, deberá conseguir un mínimo de **140 créditos** (según el sistema universitario de créditos aceptado por los Ministerios de Educación de varios países de la UE, en las declaraciones de la Sorbona (1998) y de Bolonia (1999), correspondiendo 1 crédito universitario a 25 horas de estudio, incluyendo tanto enseñanzas tanto teóricas como prácticas) según el Plan de Formación Especializada en Andrología y superar los exámenes teórico-prácticos propuestos por el Comité de Docencia de la Fundació Puigvert y por la EAA.

Se detalla a continuación el **Plan Teórico-Práctico de Formación Especializada en Andrología** aprobado por el Comité de Docencia de la Fundació Puigvert , con base en los criterios de formación propuestos por la European Academy of Andrology.

I. PLAN DE FORMACIÓN TEÓRICA

El especialista dispone de un temario específico, dividido en cuatro áreas básicas como marco base de su aprendizaje:

- 1. Infertilidad masculina y contracepción**
- 2. Disfunción sexual masculina**
- 3. Enfermedades de transmisión sexual e infecciones de las glándulas accesorias**
- 4. Andrología endocrinológica**

La biblioteca de la Fundació Puigvert cuenta con un importante fondo bibliográfico y videográfico relacionado con la Andrología.

La formación teórica se completa con la participación activa en las Sesiones Clínico - Científicas del Servicio, que constan fundamentalmente de:

-Seminarios Docentes (2 horas semanales). En ellos se desarrollan diferentes temas en relación a la especialidad, impartidos tanto por los miembros del servicio como por profesores invitados.

-Sesión Clínica del Servicio de Andrología. (3 horas semanales). Se divide en sesión bibliográfica, presentación y discusión de casos clínicos, revisión de

protocolos de actuación y lecciones monográficas a cargo de los miembros del servicio, el personal en formación o de profesores invitados.

-Sesión Clínica de Reproducción Humana.(1 hora semanal). Realizada conjuntamente con el Servicio de Ginecología (Unidad de Reproducción) del HSCSP y con el Laboratorio de Andrología y de Fertilización In Vitro. En ella se valoran los diferentes aspectos diagnósticos-terapéuticos tanto ginecológicos como andrológicos de las parejas infértiles.

-Sesión Hospitalaria del IUNA-Fundació Puigvert. (1 hora semanal). Distribuida en: sesiones de mortalidad, sesiones de ética, informes de las unidades operativas, forum de profesores invitados y sesiones científico-hospitalarias.

II. PLAN DE FORMACIÓN PRÁCTICA

El especialista en entrenamiento, a lo largo de los **dos años** de formación, distribuye su tiempo por las diferentes unidades que componen o colaboran con el servicio, según un organigrama preestablecido y siguiendo unos objetivos concretos.

La formación práctica se divide en tres grandes bloques:

- A. Formación clínica,
- B. Formación en procedimientos diagnósticos
- C. Formación en procedimientos terapéuticos y quirúrgicos.

A. Formación clínica:

- **Consulta externa de Andrología (35 créditos):** el especialista en entrenamiento colabora con el adjunto-tutor en la realización del trabajo asistencial al paciente. La consulta de pacientes es el elemento fundamental de docencia clínica, donde el residente se forma tanto en la elaboración de historias clínicas como en el manejo diagnóstico-terapéutico del paciente.

- **Consulta hospitalaria de Andrología (10 créditos):** el especialista en entrenamiento, supervisado por el adjunto-tutor es el responsable de atender la consulta de pacientes ingresados en el Servicio, así como de informar al resto del cuerpo médico de las circunstancias de cada ingreso. Actualmente el Servicio de Andrología cuenta con 8 camas a su disposición.

- **Consulta externa de Ginecología (6 créditos):** el especialista en entrenamiento se forma en el conocimiento básico de los métodos de estudio y tratamiento del factor femenino en la infertilidad, así como de las diferentes técnicas de reproducción asistida.

- **Consulta externa de Psicología Clínica (3 créditos):** el especialista en entrenamiento recibe formación sobre los procesos diagnósticos y terapéuticos que se aplican en los pacientes con patología andrológica.

-**Consulta externa de Infecciones de Transmisión Sexual (6 créditos):** en esta rotación, realizada en el Centro de Infecciones de Transmisión Sexual Les Drassanes de Barcelona, el especialista en entrenamiento se forma en el diagnóstico y tratamiento de las principales enfermedades venereas no solo del varón sino también de la mujer.

-**Consulta externa de Disfunción Sexual Femenina (6 créditos):** el aprendizaje de los métodos diagnósticos y terapéuticos empleados en la patología sexual femenina es fundamental para formar un criterio adecuado para trabajar en el campo de las disfunciones sexuales masculinas.

B. Formación en procedimientos diagnósticos:

- **Laboratorio de seminología y Laboratorio de Anatomía Patológica y Histología (15 créditos)** : el conocimiento profundo del espermatozoide es imprescindible para el andrólogo clínico. De no ser así, es muy difícil comprender la mayoría de alteraciones que afectan al varón infértil. Durante este período de formación, el especialista en entrenamiento recibe formación práctica sobre todas las metodologías relacionadas con el estudio del semen: análisis convencionales (citomorfológico, características físico-químicas, etc), análisis bioquímico del plasma seminal, estudios inmunológicos, estudios funcionales del espermatozoide, estudios para valorar la capacidad fecundante del espermatozoide, reacción acrosómica y preparación del semen para su aplicación en técnicas de reproducción asistida.

Así mismo, recibe todos los conocimientos sobre criopreservación espermática y gestión del banco de semen.

- **Gabinete de Andrología y Exploraciones Sexológicas (25 créditos):** el especialista en entrenamiento aprende los diferentes métodos diagnósticos tanto en el campo de la disfunción sexual masculina y femenina como en el de la infertilidad (inyección intracavernosa diagnóstica, estímulo erótico visual, valoración neurológica, test de mecanismos de vacío, aprendizaje de terapia de autoinyección y de mecanismos de erección por vacío, Rigiscan, cavernosometrias, estudio Doppler de venas espermáticas para la valoración de varicoceles, etc).

- **Servicio de Radiología (2 créditos):** el especialista en entrenamiento aprenderá a realizar y a interpretar las diferentes exploraciones vasculares relacionadas con la disfunción eréctil (eco-Doppler, arteriografías selectivas, embolizaciones arteriales, cavernosografías) y con la infertilidad así como otros tipos de exploraciones radiológicas como la deferentovesiculografía o el estudio prostático y de vesículas seminales y del testículo mediante ecografía.

C. Formación en procedimientos terapéuticos:

- **Laboratorio de Microcirugía Experimental (1 crédito):** el especialista en entrenamiento recibe formación completa en la práctica microquirúrgica, siguiendo un programa de trabajo sobre material inerte y segmentos de conducto deferente (laboratorio de microcirugía de la Fundació Puigvert) y posteriormente sobre animales de experimentación (departamento de cirugía experimental de HSCSP).

- **Laboratorio de Fertilización In Vitro (1 crédito):** el especialista en entrenamiento adquiere conocimientos sobre la identificación, clasificación, cultivo e inseminación de los ovocitos , tanto con las técnicas convencionales como por inyección intracitoplasmática de espermatozoides. También recibe formación sobre los métodos de transferencia embrionaria y su criopreservación.

D. Formación en procedimientos quirúrgicos (35 créditos):

Durante los dos años de formación, el especialista en entrenamiento, bajo la supervisión del adjunto-tutor encargado, adquiere de forma progresiva experiencia quirúrgica en todas las intervenciones relacionadas con la Andrología.

Así, durante el **primer año** se realizan procedimientos quirúrgicos sencillos:

- Biopsia testicular (diagnóstica o terapéutica)
- Quistectomía de epidídimo y cordón espermático
- Eversión de la vaginal por hidrocele
- Vasectomía
- Exteriorización de conductos deferentes para deferentovesiculografía
- Postectomía

- Frenuloplastia
- Implante de prótesis testicular
- Fijación testicular

Durante el **segundo año** de formación, el alumno-residente realiza los siguientes procedimientos quirúrgicos:

- Varicocelectomía
- Orquiectomía
- Orquidopexia
- Implante de prótesis peneanas (semirrígidas y hidráulicas)
- Cirugía de la incurvación peneana
- Plástias peneanas
- Vasovasostomia microquirúrgica
- Túbulovasostomia microquirúrgica

La formación del especialista en entrenamiento se ve complementada por su participación en los proyectos de **investigación** – básica o clínica- en alguna de las áreas concernientes a la Andrología. Además, debe participar en la confección y revisión de los protocolos diagnósticos y terapéuticos del Servicio de Andrología.

Así mismo, el residente debe integrarse durante su formación en el programa de **divulgación científica** del Servicio, participando activamente en congresos y reuniones científicas, tanto a nivel nacional como internacional, y publicando al menos dos artículos anuales en una revista acreditada del ámbito de la Andrología.

ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO DE ANDROLOGÍA

Director:

Dr. Eduard Ruiz Castañé

Jefes Clínicos:

Dr. Lluís Bassas (*responsable de Laboratorio de Andrología / coordinador del Programa de Reproducción Asistida*)

Dr. Osvaldo Rajmil (*responsable del Gabinete de Andrología / responsable de la formación de pregrado*)

Adjuntos:

Dr. Antonio Fernandez Lozano (*unidad de sexología*)

Dra. Mónica Gonzalez (*unidad de disfunción sexual femenina*)

Dr. César Rojas (*coordinador de investigación*)

Dr. Joaquim Sarquella (*coordinador de docencia*)

Dr. Álvaro Vives (*unidad de infecciones de transmisión sexual*)

Residentes :

R1 y R2 (rotación anual) y residente de urología del centro en rotación trimestral

Enfermera del Gabinete de Andrología y Exploraciones Sexológicas:

DUE ***Sra. Victoria Paredes***

ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y DOCENTES DEL SERVICIO

-Consulta externa (*de lunes a viernes, de 8:30 a 11:00 h / 12:00 h*)

-Actividad quirúrgica (*martes de 14:00 a 20:00 h y viernes de 9:00 a 14:00 h*)

-Gabinete de Andrología y Exploraciones sexológicas (*de lunes a viernes de 10:30 a 17:00 h*)

-Hospitalización (*3ª de Clínica / 8 camas*)

-Sesiones Clínicas / Docentes / Coordinación

- Sesión de coordinación del Programa de Reproducción Asistida (*lunes de 13:00 a 14:00 h*)

- Sesión general del Servicio de Andrología (*miércoles de 12:00 a 14:00 h*)

- Sesión de staff del Servicio de Andrología (*martes y miercoles de 11:00 a 12:00 h*)

- Sesión general de la Fundación Puigvert (*viernes de 8:00 a 9:00 h*)

- Sesión docente del Programa de Reproducción Asistida (*último martes de cada mes de 12:00 a 14:00 h*)

- Seminarios docentes para residentes (*jueves de 12:00 a 14:00 h*)

RELACIÓN CON OTROS SERVICIOS DEL CENTRO Y EXTERNOS

-Servicio de Ginecología Hospital de la Santa Cruz y San Pablo.

Equipo de Reproducción Asistida

(responsable: Dr. Pedro Viscasillas)

-Laboratorio de Anatomía Patológica

(responsable: Dr. Ferràn Algaba)

-Servicio de Psicología clínica

(director : Dr. Lluís Farré)

-Servicio de Radiología

(director : Dr. Pablo de la Torre)

-Servicio de Urología

(director: Dr. Humberto Villavicencio)

-Servicio de Nefrología

(director: Dr. José Ballarín)

-Centro de Infecciones de Transmisión Sexual Les Drassanes

(responsables: Dr. Martí Vall / Dr. Benicio Sanz)

-Laboratorio de Genética de la Fundació Puigvert

(responsable: Dra. Elisabet Ars)

-Departamento de genética molecular. UAB

(responsable: Dra. Cristina Templado)

-Centro de Diagnóstico Genético Molecular de Enfermedades Hereditarias

(responsable: Dra. Teresa Casals)

PROGRAMA ASISTENCIAL y DOCENTE SEMANAL

Lunes

- 08.15 – 11.00 h.: Consultas Externas
11.00 – 14.00 h.: Gabinete de Andrología
13.00 – 14.00 h.: Sesión de coordinación del Programa de Reproducción Asistida

Martes

- 08.30 – 11.00 h.: Consultas Externas
11.00 – 14.00 h.: Gabinete de Andrología / Sesión de coordinación de staff
14.00 – 20.00 h.: Quirófano (*microcirugía*)

Miércoles

- 08.30 – 11.00 h.: Consultas Externas
11.00 – 12.00 h.: Sesión de coordinación de staff
12.00 – 14.00 h.: Sesión Clínica del Servicio de Andrología

Jueves

- 08.30 – 11.00 h.: Consultas Externas
11.00 – 14.00 h.: Gabinete de Andrología / EcoDoppler peneano (en Servicio de Radiología) / Sesión docente de residentes

Viernes

- 08.00 – 09.00 h.: Sesión General de la Fundació Puigvert
09.00 – 14.00 h.: Quirófano

Plan de formación práctica en andrología

Distribución de CRÉDITOS

La formación práctica se divide en tres grandes bloques, en un período de **dos años**:

1. Formación Clínica

2. Formación en Procedimientos Diagnósticos

3. Formación en Procedimientos Terapéuticos y Quirúrgicos

1. Formación Clínica

1.1 Consulta externa de Andrología

- 3 h /dia
- 4 días/semana
- 22 meses
- 1056 horas = **42 créditos**

1.2 Consulta hospitalaria de Andrología

- 1 h / dia
- 5 días/semana
- 12 meses
- 240 horas = **10 créditos**

1.3 Consulta externa de Ginecología

- 3 h /dia
- 4 dias/semana
- 3 meses
- 144 horas = **6 créditos**

1.4 Consulta externa de Psicología Clínica

- 3 h /dia
- 2 dias/semana
- 3 meses
- 72 horas = **3 créditos**

1.5 Consulta externa de ITS

- 3 h /dia
- 2 dias/semana
- 6 meses
- 144 horas = **6 créditos**

1.6 Consulta externa de DSF

- 3 h /dia
- 2 dias /semana
- 6 meses
- 144 horas = **6 créditos**

Total : 73 créditos

2. Formación en Procedimientos Diagnósticos

2.1 Laboratorio de seminología

- 5 h /dia
- 4 días / semana
- 4 meses
- 320 horas = **13 créditos**

2.2 Laboratorio de Anatomía Patológica y Histología

- 1 h/ dia
- 4 días / semana
- 3 meses
- 48 horas = **2 créditos**

2.3 Gabinete de Andrología

- 3 h/ dia
- 4 días / semana
- 12 meses
- 528 horas = **21 créditos**

2.4 Gabinete de DSF

- 2 h /dia
- 1 día /semana
- 3 meses
- 88 horas = **4 créditos**

2.5 Servicio de Radiología

- 2 h /dia
- 1 día/ semana
- 6 meses
- 48 horas = **2 créditos**

Total : 42 créditos

3. Formación en Procedimientos Terapéuticos y Quirúrgicos

3.1 Procedimientos quirúrgicos

- 5 h /dia
- 2 días / semana
- 22 meses
- 880 horas = **35 créditos**

3.2 Laboratorio de Microcirugía Experimental

- 2 h /dia
- 1 día /semana
- 3 meses
- 24 horas = **1 crédito**

3.3 Laboratorio de Fertilización In Vitro

- 2 h /dia
- 1 día / semana
- 3 meses
- 24 horas = **1 crédito**

Total: 37 créditos

Total de CRÉDITOS de formación práctica en Andrología

1. Formación clínica :	73 créditos
2. Formación en procedimientos diagnósticos :	42 créditos
3. Formación en procedimientos terapéuticos :	37 créditos

Total: **152 créditos**

(152 créditos = 3.800 horas de estudio)

-Créditos adicionales mediante la asistencia a CURSOS acreditados por la EAA
(2, 3 ó 5 créditos dependiendo de la duración del curso)