

## ANEXO I

### Certificación SAEC en Reproducción Humana Asistida y Embriología Clínica

La certificación de la Sociedad Argentina de Embriología Clínica tiene como finalidad el reconocimiento del desarrollo profesional de la Embriología Clínica.

Agrupar a los profesionales que se desempeñan en el ámbito de la biología de la reproducción, fomentando el estudio y el desarrollo profesional, además de promover el acceso a las especialidades.

#### Requisitos:

- Ser socio de SAEC por el periodo que dura la certificación.
- Poseer un mínimo de antigüedad como socio activo de SAEC de 2 años y con cuotas societarias al día.
- Estar en actividad acorde a la certificación requerida, y cumplir con los requerimientos propios de cada categoría.
- *Poseer título universitario acorde a la especialidad de embriología clínica (Biología, Bioquímica, Biotecnología, Genética, Medicina, Lic. en Biología y carreras afines). En casos de solicitar la certificación de Técnico en embriología se requerirá título terciario de técnico en laboratorio.*
- El aspirante deberá acreditar condiciones éticas profesionales y capacitación para la práctica de la especialidad, mediante un informe del director de laboratorio (quien debe ser embriólogo clínico sénior certificado por SAEC) donde desarrolla la actividad y no mediar situación legal litigante y/o de denuncia pendiente. En caso de no concurrir a ningún Centro especializado en medicina reproductiva, la carta deberá ser presentada por dos (2) miembros profesionales de SAEC, certificados en Embriología.
- Si bien en este documento se detallan tipo y número de prácticas necesarias para cada categoría, es obligatorio acreditar conocimientos teóricos con un examen, así como criterio y dominio del conocimiento para la resolución de situaciones, tanto comunes como extraordinarias.

En Centros en donde el número de casos es muy bajo y por lo tanto el número mínimo de prácticas en el tiempo establecido no son suficientes, se tomará en cuenta el criterio del Director del Laboratorio, si fuese necesario, así como el currículum vitae en cuestión.

- Con el objetivo de evaluar la actualización y el compromiso con la profesión de cada aspirante, se propone una lista de actividades con un puntaje según Anexo II: "Actividades: Tabla de Puntajes". De esta manera, a cada categoría se le exigirá alcanzar una determinada cantidad de puntos / créditos.

- Todos los requisitos serán evaluados por una comisión destinada a tal fin, denominada Comité de Evaluación.

**En caso de no contar con todos los requisitos especificados, pero haya una necesidad urgente de la certificación, podrá presentarse una solicitud al Comité , para que sea evaluado el caso, siendo inapelable el dictamen de este Comité de Evaluación.**

COMITÉ DE EVALUACIÓN: Estará constituido por dos Miembros Titulares y un Presidente, quienes deberán ser miembros activos de SAEC, elegidos por la Comisión Directiva y poseer al menos una Recertificación en Embriología Clínica. El periodo de duración de dicho Comité, será igual al periodo de duración de la Comisión Directiva que lo eligió, el cual será renovado o ratificado por la siguiente. Deberá llevar un registro anual de los profesionales certificados.

Se encargará de la evaluación de los antecedentes curriculares, así como de los exámenes y/o las diferentes instancias de evaluación (cuando corresponda), que deberán cumplimentar los solicitantes, y fijará las fechas y plazos de realización de los mismos.

Evaluará solamente los antecedentes vinculados a la especialidad de Embriología. Tendrá facultad para decidir el otorgamiento del certificado de Especialista en Embriología Clínica a aquellos profesionales con títulos equivalentes (máster en embriología clínica, doctorados, etc), de amplia trayectoria verificable que, por diferentes razones, no hayan formalizado dicha certificación en SAEC. Cada caso será analizado individualmente, siendo inapelable el dictamen de este Comité de Evaluación.

El profesional que cumpla con los requisitos enunciados deberá estar registrado en la Plataforma de SAEC y deberá enviar una solicitud a la dirección de correo: [certificaciones@saec.com.ar](mailto:certificaciones@saec.com.ar).

Una vez aceptada la solicitud y reunidas las condiciones para la certificación, deberá abonar la cuota de matriculación para rendir el examen escrito y oral. El importe será equivalente a la cuota anual de SAEC del año en curso. La evaluación deberá ser realizada por los aspirantes en las condiciones y el tiempo establecido por el Comité de Evaluación, cuyos miembros deberán estar presentes durante el desarrollo de la evaluación como mínimo en número de dos. A su término se labrará un acta con el resultado; el que será informado al candidato con características inapelables.

Las solicitudes se recibirán hasta la fecha que se establezca cada año ( señalada en la plataforma). Las entrevistas y los exámenes se realizarán durante el segundo semestre del año, y los diplomas se entregarán en un acto de ceremonia que establezca la sociedad.

La certificación profesional tiene una vigencia de 5 años, vencido este periodo se deben revalidar las competencias mediante la RECERTIFICACION. Para solicitar la misma, el aspirante deberá enviar un mail a [certificaciones@saec.com.ar](mailto:certificaciones@saec.com.ar) indicando la categoría a la cual aspira y cumplir con los requisitos mínimos establecidos para dicha categoría, para el periodo solicitado, a excepción de la instancia de evaluación.

### Categorías a certificar:

- ❖ Embriólogo Clínico Junior
- ❖ Embriólogo Clínico Senior
- ❖ Consultor Especialista en Embriología Clínica
- ❖ Técnico en Reproducción Asistida

En el anexo IV se encuentra una sugerencia de plan de trabajo- Requisitos mínimos y responsabilidades para un laboratorio de embriología.

### EMBRIÓLOGO CLÍNICO JÚNIOR (ECJ)

Destinado a profesionales con al menos 3 años de ejercicio de la profesión en laboratorios de fertilización asistida, con conocimiento y práctica de todas las técnicas detalladas en este documento. Con criterio para tomar decisiones de acuerdo al puesto de responsabilidad que ocupa en su grupo de trabajo.

#### Requisitos:

1. Título universitario de grado compatible con especialidad de embriología clínica (Biología, Bioquímica, Biotecnología, Genética, Medicina, Lic. en Biología y carreras afines).
2. Contar con tres (3) años de experiencia en una clínica de reproducción asistida debidamente habilitada por el Ministerio de Salud del país correspondiente.
3. Número mínimo de prácticas, debidamente documentadas\*:

Práctica	Cantidad
Búsqueda de oocitos	100
Espermogramas	100
Preparación de semen para IIU/FIV	100
FIV convencional (no excluyente)	50
ICSI	100
Evaluación de la fecundación	100
Evaluación de la calidad de embriones de Día 2/3	100
Evaluación de la calidad de embriones de Día 5	100
Transferencias embrionarias	100

Criopreservación de oocitos/embriones	50
Descongelamiento de oocitos/embriones	50

*\*El registro de prácticas debe ser cumplimentado en el formulario provisto y debidamente validado y firmado por el director del aplicante para verificar su autenticidad\*.*

*Cada centro podrá avalar un número de prácticas para cada postulante acorde al número total de procedimientos realizados en el mismo.*

*En caso que el postulante haya trabajado en distintos centros podrá presentar más de un registro de prácticas para acreditar el total requerido.*

*Al presentar la solicitud, el aplicante otorga permiso a SAEC para verificar la información del formulario de solicitud completado (incluidos los CV) y los registros de prácticas, por lo tanto el Comité Evaluador de SAEC puede comunicarse con las referencias provistas.*

4. Tener aprobado el programa bianual teórico-práctico de Biología de la Reproducción de SAEC-SAMER. Para aquellos aspirantes que hayan realizado el curso de Biología de la Reproducción dictado por SAMER, en años previos, el mismo será convalidado.

5. Examen teórico-práctico aprobado con nivel acorde a su categoría.

6. Presentar certificado de buenas prácticas en embriología, garantizando que el postulante ha alcanzado los valores mínimos de los siguientes indicadores de desempeño, avalado por el director del laboratorio.

Tasa de fertilización en ICSI

Tasa de degeneración post-ICSI

Tasa de supervivencia tras la descongelación

7. Sumar 120 puntos en actividades científico-académicas (Anexo II).

### **EMBRIÓLOGO CLÍNICO EXPERTO (ECE)**

Destinado a embriólogos con mayor experiencia que hayan profundizado su formación profesional. Con dominio cabal de todas las técnicas detalladas en este documento. Con capacidad de liderar un equipo de trabajo, gestión y planificación. Se recomienda esta categoría de certificación para ejercer como Director de Laboratorio.

#### Requisitos:

1. Título universitario compatible con especialidad de embriología clínica (Biología, Bioquímica, Biotecnología, Genética, Medicina, Lic. en Biología y carreras afines).

2. Contar con cinco (5) años de experiencia en una clínica de reproducción asistida debidamente habilitada por el Ministerio de Salud del país correspondiente.

3. Número mínimo de prácticas debidamente documentadas\*:

Práctica	Cantidad
Búsqueda de oocitos	300
Espermogramas	300
Preparación de semen para IIU/FIV	300
FIV convencional (no excluyente)	300
ICSI	300
Evaluación de la fecundación	300
Evaluación de la calidad de embriones de Día 2/3	300
Evaluación de la calidad de embriones de Día 5	300
Transferencias embrionarias	300
Criopreservación de oocitos/embriones	200
Descongelamiento de oocitos/embriones	200

*\*El registro de prácticas debe ser cumplimentado en el formulario provisto y debidamente validado y firmado por el director del aplicante para verificar su autenticidad\*.*

*Cada centro podrá avalar un número de prácticas para cada postulante acorde al número total de procedimientos realizados en el mismo.*

*En caso que el postulante haya trabajado en distintos centros podrá presentar más de un registro de prácticas para acreditar el total requerido.*

*Al presentar la solicitud, el aplicante otorga permiso a SAEC para verificar la información del formulario de solicitud completado (incluidos los CV) y los registros de prácticas, por lo tanto el Comité Evaluador de SAEC puede comunicarse con las referencias provistas.*

8. Tener aprobado el programa bianual teórico-práctico de biología de la reproducción de SAEC-SAMER. Para aquellos aspirantes que hayan realizado el curso de Biología de la Reproducción dictado por SAMER, en años previos, el mismo será convalidado.

4. En el caso de embriólogos con experiencia en otro país que deseen obtener esta certificación, su experiencia será evaluada por el Comité de Evaluación.

5. Tener aprobado el Examen teórico-práctico de referencia en el Anexo III con nivel acorde a la categoría a acreditar (Examen específico para Embriólogo Senior)

6. Sumar 400 puntos en actividades (Anexo II).

### **CONSULTOR ESPECIALISTA (CE)**

Destinado a embriólogos senior con gran experiencia en el rubro, que hayan profundizado su formación profesional, con intención de realizar un aporte externo ya sea en investigación, asesoramiento, gestión y/o capacitaciones.

#### Requisitos:

1. Título universitario compatible con especialidad de embriología clínica (Biología, Bioquímica, Biotecnología, Genética, Medicina, Lic. en Biología y carreras afines).
2. Demostrar 10 años de experiencia en actividades relacionadas con la embriología clínica en los últimos 15 años.
3. Poseer título de Embriólogo Clínico Senior otorgado por SAEC (o sociedades afines) y cumplir el siguiente número mínimo de prácticas debidamente documentadas\*:

<b>Práctica</b>	<b>Cantidad</b>
Búsqueda de oocitos	400
Espermogramas	400
Preparación de semen para IIU/FIV	400
FIV convencional (no excluyente)	400
ICSI	400
Evaluación de la fecundación	400
Evaluación de la calidad de embriones de Día 2/3	400
Evaluación de la calidad de embriones de Día 5	400
Transferencias embrionarias	400
Criopreservación de oocitos/embriones	250
Descongelamiento de oocitos/embriones	250

*\*El registro de prácticas debe ser cumplimentado en el formulario provisto y debidamente validado y firmado por el director del aplicante para verificar su autenticidad”.*

*Cada centro podrá avalar un número de prácticas para cada postulante acorde al número total de procedimientos realizados en el mismo.*

*En caso que el postulante haya trabajado en distintos centros podrá presentar más de un registro de prácticas para acreditar el total requerido.*

*Al presentar la solicitud, el aplicante otorga permiso a SAEC para verificar la información del formulario de solicitud completado (incluidos los CV) y los registros de prácticas, por lo tanto el Comité Evaluador de SAEC puede comunicarse con las referencias provistas.*

4. Tener aprobado el programa bianual teórico-práctico de biología de la reproducción de SAEC-SAMER. Para aquellos aspirantes que hayan realizado el curso de biología de la reproducción dictado por SAMER, en años previos, el mismo será convalidado. Se podrán considerar como equivalentes otros cursos dictados por diferentes sociedades e instituciones, a criterio del Comité de Evaluación (convalidación de programas con Maestrías en Reproducción Humana Asistida)
5. Sumar 400 puntos de actividades (Anexo II) en los últimos 10 años.
6. Tendrá que demostrar en una entrevista con el comité evaluador que posee conocimientos **generales** de la materia completa (similar a embriólogo senior), además de habilidades comunicativas, capacidad de resolución de problemas, y capacidad de divulgación del conocimiento en su área de expertise.

### Recertificaciones

Se dispondrá de 2 años a partir del vencimiento de la certificación/recertificación para realizarlas. En caso de exceder los 2 años deberá presentarse toda la documentación y nuevamente pasar por el proceso de certificación de “consultor Especialista”

Se evaluará mediante entrevista que el embriólogo se mantiene actualizado (al menos en la teoría) de las nuevas técnicas que se van incorporando al campo de la embriología (ej, time lapse, PGT no invasivo, mosaicismo en PGT, microfluidics, etc). SAEC publicará listado de temas de actualización que hay que conocer para la recertificación. La comisión de Educación será responsable de organizar publicaciones-talleres-mini cursos de actualización en estos temas.

### TÉCNICO EN LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA (TLRA)

Destinado al personal técnico que requiera un reconocimiento de su formación en el trabajo cotidiano del laboratorio de reproducción asistida. Su trabajo deberá desarrollarse bajo la supervisión de un Embriólogo Clínico con funciones de responsabilidad en el área.

#### Requisitos:

1. Título universitario o terciario de Técnico en Laboratorio (carreras de 2-3 años).
2. Demostrar tres (3) años de experiencia en un centro de reproducción asistida debidamente habilitado por el Ministerio de Salud del país correspondiente.
3. Cumplir con el siguiente número mínimo de prácticas, debidamente documentadas:

Práctica	Cantidad
Búsqueda de oocitos	100

Espermogramas	100
Preparación de semen para IIU/FIV	100
FIV convencional (no excluyente)	50
ICSI	100
Evaluación de la fecundación	100
Evaluación de la calidad de embriones de Día 2/3	100
Evaluación de la calidad de embriones de Día 5	100
Transferencias embrionarias	100
Criopreservación de oocitos/embriones	50
Descongelamiento de oocitos/embriones	50

*\*El registro de prácticas debe ser cumplimentado en el formulario provisto y debidamente validado y firmado por el director del aplicante para verificar su autenticidad\*.*

*Cada centro podrá avalar un número de prácticas para cada postulante acorde al número total de procedimientos realizados en el mismo.*

*En caso que el postulante haya trabajado en distintos centros podrá presentar más de un registro de prácticas para acreditar el total requerido.*

*Al presentar la solicitud, el aplicante otorga permiso a SAEC para verificar la información del formulario de solicitud completado (incluidos los CV) y los registros de prácticas, por lo tanto el Comité Evaluador de SAEC puede comunicarse con las referencias provistas.*

4. Presentar certificado de buenas prácticas en embriología, avalado por el director del laboratorio.
5. Sumar 80 puntos en actividades (Anexo II).
6. Examen teórico-práctico aprobado con nivel acorde a su categoría (examen similar a embriólogo senior).



## CERTIFICADO

Aquellos profesionales que, después de cumplimentar los requisitos precedentes, se hagan acreedores del título de **Embriólogo Clínico Júnior y/o Embriólogo Clínico Experto y/o Consultor Especialista y/o Técnico en Laboratorio de Reproducción Asistida**, recibirán un certificado con la logomarca de ambas sociedades con el siguiente texto:

Por cuanto el Dr./Lic ..... ha cumplimentado con todos los requisitos de la especialidad, se extiende el certificado de:

**(Embriólogo Clínico Júnior) (Embriólogo Clínico Experto) (Consultor Especialista) (Técnico en Laboratorio de Reproducción Asistida)**

Buenos Aires a los ..... días del mes de ..... del año .....

Dr.-----

Presidente SAEC

Dr. -----

Presidente Comité Evaluador SAEC

En los casos de RECERTIFICACION, se otorgará el certificado correspondiente donde figurará la fecha de certificación original y la fecha de recertificación.

Por cuanto el Dr./Lic ..... ha cumplimentado con todos los requisitos para la RECERTIFICACION de la especialidad, se extiende el certificado de:

**(Embriólogo Clínico Júnior) (Embriólogo Clínico Experto) (Consultor Especialista) (Técnico en Laboratorio de Reproducción Asistida)**

Buenos Aires a los ..... días del mes de ..... del año .....

Dr.-----

Presidente SAEC

Dr. -----

Presidente Comité Evaluador SAEC

## ANEXO II

### TABLA DE PUNTAJE SEGÚN ACTIVIDADES

El sistema de puntajes adjudicará créditos distribuidos en 4 ejes temáticos:

- 1- Rol receptivo del profesional (toda actividad que el profesional recibe como instrucción y/o participa como alumno, oyente).
- 2- Rol activo del profesional (charlas en congresos, webinars, presentaciones de cada profesional, autor de artículos científicos y capítulos de libros sobre la especialidad).
- 3- Rol en Sociedades Científicas.
- 4- Rol en los centros.

ACTIVIDAD	Puntaje
Programa bianual teórico-práctico de biología de la reproducción de SAEC-SAMER con la certificación de la Universidad Nacional de Córdoba.	30
Publicación en revista científica Internacional.	25
Participación en comisiones de sociedades afines (participación ejecutiva y/o colaborativa).	25
Asistencia y aprobación de curso de posgrado relacionado con el área.	25
Capacitación en otro centro de reproducción asistida / andrología.	25
Presentación de trabajo en congreso internacional.	20
Publicación en revista científica nacional.	15
Asistencia a congreso internacional.	15
Presentación de trabajo en congresos nacionales.	15
Elaboración y exposición de ateneo/charla/clase en un ámbito externo al centro de reproducción.	10
Organización de un curso de posgrado.	15

Asistencia y aprobación de cursos que complementen la formación (ej. idiomas, excel, bioestadística).	<b>15</b>
Asistencia a congresos nacionales.	<b>10</b>
Participación en trabajo de investigación interno o en colaboración con grupo externo.	<b>15</b>
Elaboración y exposición de ateneo interno.	<b>10</b>
Asistencia a reuniones científicas de SAEC.	<b>5</b>
Asistencia a reuniones científicas de SAMeR.	<b>5</b>
Asistencia a cursos de SAEC.	<b>10</b>
Asistencia a cursos de SAMeR.	<b>10</b>
Visualización de Webinar/ Troubleshooting SAEC con constancia de participación.	<b>5</b>
Director de laboratorios de reproducción asistida.	<b>15</b>
Embriólogo staff (excluye director) de un laboratorio de reproducción asistida.	<b>5</b>
Actividades de asesoría profesional en clínicas, laboratorios, investigaciones, farmacéuticas u otras afines.	<b>15</b>
Otras actividades no contempladas en las descritas anteriormente	<b>10</b>

El certificado tendrá una validez de 5 (cinco) años, debiendo ser revalidado una vez cumplido este período.

## ANEXO III

### Lo relativo al Examen

La inscripción de los aspirantes se realizará desde el 01 de enero al 31 de marzo de cada año, a través de la página oficial de SAEC.

El Comité Evaluador y la Comisión Directiva de SAEC se reservan el derecho a modificar la fecha de examen, garantizando la información oportuna a los candidatos vía email.

El examen se realizará en español.

El examen constará de 50 preguntas múltiple choice, cada una con 4 respuestas posibles, de las cuales solamente una será correcta.

Las respuestas deberán marcarse con bolígrafo con tinta azul o negra.

Será necesario un mínimo de 30 puntos para aprobar el examen escrito. Se puntuará de la siguiente manera:

- Respuesta correcta: 1 punto
- Respuesta sin marcar: 0 punto
- Respuesta incorrecta: -0,20 puntos

**Embriólogo clínico júnior:** examen escrito aprobado + oral (queda registrado en acta, y sumara o restara puntos según desempeño).

**Embriólogo clínico experto:** examen escrito aprobado + oral (queda registrado en acta, y sumara o restara puntos según desempeño).

**Consultor especialista:** El examen constará de una entrevista oral quedando a criterio del Comité Evaluador la aprobación del mismo.

**Técnico en laboratorio de reproducción asistida:** examen escrito aprobado + oral (queda registrado en acta, y sumara o restara puntos según desempeño).

## **Temas a considerar para aplicar a la Certificación en Embriología Clínica**

### **Biología Celular y Molecular:**

La célula y sus partes. Ciclo celular. Mitosis y meiosis.  
ADN, replicación, transcripción, traducción,  
Gametogénesis (espermatogénesis y ovogénesis).

### **Metabolismo Celular:**

Carbohidratos, proteínas y lípidos.

### **Determinación y diferenciación gonadal:**

Determinación sexual, diferenciación gonadal y diferenciación de genitales internos y externos.

### **Gametos y Gametogénesis:**

Desarrollo del testículo. Histología del testículo.  
Anatomía y fisiología del espermatozoide. Espermatogénesis. Espermatogénesis.  
Maduración epididimaria. Empaquetamiento del ADN espermático.  
Expresión génica durante la espermatogénesis.  
Anatomía y Fisiología del Aparato Reproductor Masculino.

Desarrollo del ovario. Histología del ovario.  
Ciclo menstrual. Desarrollo folicular. Formación de folículos primarios. Desarrollo Folicular después de la pubertad. Reclutamiento de folículos desde folículo primario hasta folículo preantral, desde pre-antral hasta antral y desde antral a desarrollo pre-ovulatorio. Ovulación. Generación y función del cuerpo lúteo.  
Maduración ovocitaria. Estados de la maduración ovocitaria.  
Anatomía del Aparato Reproductor Femenino.

### **Fisiología de la Reproducción Masculina:**

Control hormonal de la espermatogénesis

### **Fisiología de la Reproducción Femenina:**

Ciclo Menstrual.  
Hiperestimulación ovárica controlada. Conocimientos de farmacología aplicada a los tratamientos de reproducción asistida. Bases fisiológicas para la selección del tratamiento de estimulación ovárica. Conocimientos sobre los diferentes protocolos de estimulación ovárica.

### **Interacción entre gametos:**

Capacitación espermática.  
Reacción acrosómica.  
Activación del ovocito.  
Maduración citoplasmática.

La zona pelúcida.  
Fusión de membranas.  
Reacción cortical.  
Liberación del bloqueo meiótico.  
Centrosomas y centriolos.  
Formación de PN.  
Precursores nucleolares y nucleolos.

### **Fisiología del desarrollo embrionario.**

Biología del embrión, aspectos citológicos, genéticos, bioquímicos y moleculares.  
Morfología del cigoto y del embrión.  
Desarrollo y cinética embrionaria desde ovocito hasta blastocisto. Activación genómica. *Imprinting*. Compactación. Cavitación. Expansión y eclosión del blastocisto.  
Implantación.

### **Alteraciones en el embrión.**

Morfológicas. Cinéticas. Genéticas. Epigenéticas.

**Diagnóstico de las alteraciones del embrión.**.. Análisis morfológico. Análisis morfocinético. Estudio genético.

**Clasificación y selección embrionaria.** Criterios morfológicos. Criterios morfocinéticos. Criterios genéticos. Sistemas de clasificación embrionaria.

### **Control de Calidad de un laboratorio de Reproducción Asistida:**

Normas para la construcción de un laboratorio de Fecundación in vitro.

Equipamiento.

Diseño.

Estándares actuales de un laboratorio de Reproducción Asistida. Condiciones de cultivo. Factores ambientales a controlar. Calidad del aire. Luz. Temperatura. pH. Calidad de los gases.

Control de Calidad y Aseguramiento de Calidad de un laboratorio de RA.

### **Evaluación de la pareja infértil:**

Evaluación del factor masculino.

Alteraciones testiculares. Alteraciones extra testiculares. Alteraciones Inmunológicas. Alteraciones de origen genético. Factores ambientales. Alteraciones iatrogénicas. Radioterapia y quimioterapia.

Evaluación del factor femenino. Desórdenes clínicos que afectan a la ovulación y a la calidad ovocitaria. Alteraciones anatómico- estructurales que afectan a la implantación. Alteraciones inmunológicas. Alteraciones genéticas. Factores ambientales y profesionales. Iatrogenia: Quimioterapia y radioterapia.

### **El Gameto masculino:**

Evaluación macroscópica y microscópica del espermatozoide.

Espermograma. Elementos celulares y secreciones presentes en el semen. Análisis bioquímico del semen.

Técnicas de Preparación Espermática en semen eyaculado, recuperado de epidídimo, deferentes o testículos.  
Eyaculación retrógrada.  
Test de la cromatina espermática. Tinción con azul de anilina. Cromomicina. Test del TUNEL, del Cometa y SCD. Test hiposmótico.  
Estudio de aneuploidías espermáticas.  
Evaluación de la enzima PLZc.  
Preparación de espermatozoides para ICSI, PCSI.  
Columnas de anexina V (MACS).  
Espermatozoides seleccionados por morfología (IMSI).  
Mejoramiento de la motilidad espermática.  
Reconocimiento de espermatozoides vivos inmóviles.  
Causas del factor masculino: Pre-testicular, Testicular y Post-testicular.  
Causas genéticas de infertilidad.  
Otras causas de infertilidad masculina: Ambientales, Ocupacionales y Enfermedades que acarrear infertilidad.  
Obtención quirúrgica de espermatozoides: Biopsia y aspiración de testículo, Aspiración de epidídimo.  
Criopreservación de tejido testicular

### **El Gameto Femenino:**

El ovocito.  
Obtención de ovocitos durante la Aspiración folicular.  
Preparación de ovocitos para ICSI.  
Denudación.  
Evaluación de la madurez meiótica.  
Morfología de los ovocitos.

### **Micromanipulación:**

Aspectos técnicos del ICSI.  
Eclosión asistida.  
Biopsia de Cuerpo Polar, blastómeras, blastocisto y blastocentesis.  
IMSI

### **Cultivo y transferencia de ovocitos fecundados clivados:**

Evaluación de fecundación.  
Sistemas de cultivo.  
Medios secuenciales vs. un solo medio.  
Evaluación del estado de morfología de los pronúcleos.  
Clivaje temprano.  
Evaluación de embriones clivados.  
Clasificación de blastocistos.  
Transferencia embrionaria

### **Criopreservación y Vitrificación de gametos y embriones:**

Fundamentos de criobiología.



Crioprotectores.  
 Protocolos.  
 Preservación de espermatozoides. Criopreservación de semen. de espermatozoides del deferente, testículo y epidídimo.  
 Establecimiento y normas para un banco de semen.  
 Preservación de ovocitos. Congelación lenta. Vitricificación.  
 Criopreservación de embriones. Congelación lenta. Vitricificación de embriones.  
 Establecimiento y normas para un banco de ovocitos

**Diagnóstico genético pre implantación: PGT-A, PGT-M, PGT-SR**

**Donación de gametos y embriones.**

Criterios de selección.  
 Estudios genéticos.  
 Trazabilidad.

**Estudios genéticos de portadores de enfermedades hereditarias**

Matching genético en parejas.  
 Matching genético en programas de donación.

**Reproducción asistida en pacientes seropositivos.**

Valoración.  
 Lavado y manipulación de muestras seminales potencialmente infecciosas.

**Aspectos éticos y legales de la Reproducción Asistida**

**Aspectos emocionales de la Reproducción Asistida**

ANEXO IV  
 SUGERENCIA DE PLAN DE TRABAJO-REQUISITOS MÍNIMOS Y  
 RESPONSABILIDADES

Director de Laboratorio	Embriólogo Experto	Embriólogo Júnior	Técnico
<b>Exigencias mínimas requeridas, más las de embriólogo Senior</b>	<b>Exigencias mínimas requeridas, más las de embriólogo Júnior</b>	<b>Exigencias mínimas requeridas, más las de técnico</b>	<b>Exigencias mínimas requeridas</b>
Postgrado, Maestría o Doctorado concluida en el área	Carrera Universitaria de grado en el área	Carrera Universitaria de grado en el área	Tecnicatura terciaria o Universitaria
Mínimo 10 años de experiencia comprobada en los últimos 10 años.	Mínimo 5 años de experiencia comprobada  Experiencia previa comprobada de 100	Mínimo 3 años de experiencia comprobada, haber sido supervisado totalmente en más de	Título de técnico habilitante.

Mas de 400 ciclos registrados de forma autónoma.	ciclos de FIV/ICSI realizados con supervisión.  Realizar al menos 100 ciclos al año de forma autónoma.	100 ciclos de FIV/ICSI por director de laboratorio, supervisor o profesional capacitado	
Capacitación anual comprobada	Capacitación anual comprobada	Capacitación anual comprobada	Capacitación anual comprobada
<b>Todas las actividades de embriólogo experto más:</b>	<b>Todas las actividades de embriólogo Júnior, más:</b>	<b>Todas las actividades del técnico, más:</b>	<b>Actividades del técnico (bajo supervisión del embriólogo a cargo)</b>
Responsabilidades sobre el gerenciamiento del laboratorio y sus actividades	Responsabilidades de gerente del laboratorio en caso de falta del director	Ejecutar los controles de calidad de alta prioridad (ej.: temperaturas de incubadoras, platinas y refrigeradores, medición y calibración del Ph de medios, control de niveles de Nitrógeno líquido)	Ejecutar controles de calidad de prioridad baja (ej.: registros de temperatura de las salas, validación de los insumos, mantenimiento del stock dentro del laboratorio)
Conocimiento de las rutinas del centro para garantizar el correcto flujo de trabajo en el laboratorio	Toma de decisiones en la ejecución de los procedimientos	Procedimientos de baja y alta complejidad con supervisión integral	Informe de los controles realizados
Gestionar la documentación y /o funcionamiento del laboratorio atendiendo a las exigencias de la legislación vigente	Ejecutar los procedimientos de baja y alta complejidad realizados por el centro de Reproducción asistida	Organización y limpieza del laboratorio y equipamientos	Acompañamiento de las rutinas del Laboratorio de Reproducción asistida
Gestionar los insumos y el stock	Gestión de las muestras en el laboratorio y su movimiento y registro	Preparación de placas y medios de cultivo	Preparación de placas y medios de cultivo
Habilidades de liderazgo, motivación	Realización de informes de	Procesamiento seminal para	Procesamiento seminal para

y gerenciamiento del equipo	procedimientos y diagnóstico de las técnicas de Reproducción asistida	diagnóstico y técnicas de Reproducción asistida	diagnóstico y técnicas de Reproducción asistida
Gestionar y delegar las tareas para los miembros del equipo	Garantizar la ejecución correcta de los controles de calidad de acuerdo a la legislación vigente y/o protocolos institucionales establecidos		
Proporcionar e incentivar la formación constante para los miembros del equipo	Responsable del entrenamiento de los embriólogos Júnior, técnicos y los pasantes		
Crear y desarrollar los criterios de calidad manteniendo al laboratorio en la vanguardia del conocimiento técnico-científico	Control del llenado de los formularios		
Determinar e introducir nuevas metodologías y la implementación y modificación de los protocolos	Colaboración en el desarrollo de los trabajos científicos		
Garantizar que la rastreabilidad y la confidencialidad de los pacientes sea atendida y respetada			
Responsabilidad en el desarrollo de las investigaciones y trabajos científicos			
Disponibilidad para las consultas con			

pacientes y profesionales			
------------------------------	--	--	--