

ASEBIR

EMBRIOLOGÍA CLÍNICA Y BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

JULIO 2018 **VOL. 23 N° 1**

5 EDITORIAL

6 25 ANIVERSARIO ASEBIR

12 CONCURSO DE FOTOGRAFÍA

16 JÓVENES EMPRENDEDORES ASEBIR

20 FORMACIÓN CONTINUADA

27 ACTUALIDAD

30 ESTANCIAS EN EL EXTRANJERO

35 NOTICIAS

25°
1993-2018

aniversario
25 ASEBIR



Imagen portada:
25° aniversario. Blastocisto iniciando hatching.

SUMARIO

EDITORIAL5

(NO) Todo vale en sanidad

Antonio Urries López

25º ANIVERSARIO ASEBIR6

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA 12

25 años trabajando por y para los
profesionales de la RHA

JÓVENES EMPRENDEDORES ASEBIR ... 16

FORMACIÓN CONTINUADA20

Preimplantation genetic testing and biopsy
techniques

Paula Brígido Llinares et al

ACTUALIDAD 27

Surrogacy in Portugal

Ana Sousa Ramos

ESTANCIAS EN EL EXTRANJERO 30

NOTICIAS 35

Curso ASEBIR: Cultivo, clasificación, biopsia,
vitrificación y desvitrificación de blastocistos
humanos

Biólogo sanitario

NOTICIAS BREVES43

Julio 2018 Vol. 23 N°1

EDITA

Asociación para el Estudio de la Biología de la Reproducción

EDITORES Y DIRECTORES CIENTÍFICOS

Laura Mifsud i Elena. Hospital Quirónsalud, Valencia

Beatriz González López De Bustamante. Clínica Nida, Vigo, Pontevedra

Yosu Franco Iriarte. IVF Donostia – Instituto Vasco de Fertilidad, Donostia – San Sebastián

COMITÉ EDITORIAL

Presidente:

Antonio Urries López. Hospital Quirónsalud, Zaragoza

Vicepresidente:

Mark Grossmann i Camps. Barcelona IVF, Barcelona

Secretaría:

Beatriz González López de Bustamante. Clínica Nida, Vigo, Pontevedra

Tesorero:

Nicolás Prados Dodd. IVI Sevilla, S.L., Sevilla

Grupos de Interés:

Belén Buch Tome. Centro Gutenberg, Málaga

Nicolás Prados Dodd. IVI Sevilla, S.L., Sevilla

Docencia y Formación:

Antonio Alcaide Raya. REPROFIV, Madrid

Cristina Camprubí Sánchez. Genintegral, Reference Laboratory Genetics, UAB, Barcelona

Francisco Javier Vendrell Montón. Sistemas Genómicos, S. L., Paterna, Valencia

Congresos, Publicaciones e I+D:

Laura Mifsud i Elena. Hospital Quirónsalud, Valencia

Beatriz González López De Bustamante. Clínica Nida, Vigo, Pontevedra

Yosu Franco Iriarte. IVF Donostia – Instituto Vasco de Fertilidad, Donostia – San Sebastián

Tecnología de la información y comunicación:

Abel Gayo Lana. FIV4-Instituto De Reproducción Asturiano, Oviedo

Enrique Olaya Vila. IVF Spain Alicante, Alicante

La Revista de ASEBIR (Asociación para el Estudio de la Biología de la Reproducción) está indexada en las bases de datos ICYT, de ciencia y tecnología, e IME, de Biomedicina, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España y en las bases de datos LATINDEX, para Iberoamérica y CUIDEN®, de la Fundación Index.

PUBLICIDAD Y COLABORACIONES

Secretaría ASEBIR

C/ Cronos 20, Edificio 4, 1º, 6ª

28037 Madrid - Tfno: 91 367 89 94

www.asebir.com · asebir@asebir.com

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Góbalo, Agencia Creativa Digital

C/ De Eraso 36 · 28028, Madrid

Tfno.: 91 626 39 74 · www.gobalo.es · hola@gobalo.es

Depósito legal: M-18873-1996 | ISSN: 1136-4424

Soporte válido: 78-R-CM

(NO) TODO VALE EN SANIDAD

No es que los embriólogos seamos un gremio especialmente conflictivo, ni que nos guste aparecer demasiado en los medios de comunicación, pero hay ocasiones en que la opinión pública debería conocer ciertas situaciones “anómalas”, sobre todo cuando ocurren en áreas tan delicadas como la Sanidad.

Creo que todos somos conscientes de que la alta especialización y pluralidad que ha alcanzado el campo de la Sanidad ha generado, cada vez con mayor frecuencia, la incorporación de profesionales “no médicos” en los hospitales españoles. Prueba de ello son los miles de biólogos, bioquímicos, biotecnólogos, etc. que actualmente están realizando su actividad profesional en Centros y Hospitales tanto públicos como privados.

Campos como la Reproducción Humana Asistida, Genética Clínica, Microbiología, Inmunología o Nutrición (por poner algunos ejemplos claros) caen de lleno dentro de las funciones para los que dichos profesionales empiezan a prepararse desde el primer curso de su formación universitaria, complementando y enriqueciendo la actividad de los profesionales médicos.

No es casualidad que una técnica como la Fecundación *In Vitro* (gracias a la cual han nacido más de 6 millones de niños y niñas en el mundo) fuera desarrollada por un biólogo (Robert Edwards, Premio Nobel de Fisiología y Medicina el año 2010), ni es casualidad que actualmente el 90% de los que trabajan en biología de la reproducción tengan dicha formación.

O, ¿sabíais que la técnica del CRISPR Cas9 fue desarrollada en sus inicios por un biólogo español, Francisco Mojica? A estas alturas seguro que ya todos la conocéis, ya que esta técnica de edición genética ha sido considerada el hallazgo científico más importante de la última década y ha abierto un futuro muy esperanzador hacia la curación de enfermedades genéticas.

Pero ahora viene el problema. Por motivos de difícil comprensión, se nos niega de forma sistemática, el reconocimiento como Profesionales Sanitarios, encontrándonos con ello ante una falta de Ordenamiento Profesional que nos ocasiona intranquilidad e incertidumbre profesional. Y no menos importante, genera indefensión para los pacientes que recurren a estas técnicas, al no tener asegurada la cualificación de los profesionales que las realizan.

Frente a ello, la Ley 44/2003 de 21 de Noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (cuya última actualización se publicó el 23 de Marzo de 2014) no ha sabido dar respuesta a esta falta de ordenamiento de la actividad profesional que realizamos, a pesar de que en el Real Decreto 1277/2003 define claramente nuestra figura como “facultativos”, reconociendo de forma implícita nuestro papel como profesionales sanitarios, siendo competencia nuestra funciones asistenciales, científicas y docentes en todas las áreas en las que desarrollamos nuestra carrera profesional.

Pero mientras tanto, tenemos a miles de profesionales en Sanidad que no pueden ser incluidos en el Registro Estatal de Profesionales Sanitarios (REPS) al no estar reconocidos como tales. Y eso a pesar de que las leyes europeas, obligan a que, antes de finales del año 2018, estén incluidos en dicho registro TODOS/AS los profesionales que trabajan en Sanidad. ¿O es que la idea es echar a todos los embriólogos de los hospitales?

Bromas aparte (espero), quizá pueda parecer trivial el problema, pero no lo es. Una situación de falta de regulación como esta, pone en peligro la actividad asistencial dentro de los propios hospitales y de muchos de los profesionales de nuestro país. Algunos de ellos incluso con funciones de Jefe de Servicio o Directores de Unidades Asistenciales.

Pero esto no es todo, ya que también impediría el libre acceso al trabajo en otros países de la Comunidad Económica Europea donde estas cosas se las toman más en serio y, en cambio, facilitaría que cualquier profesional (o no profesional) con poca o nula formación, nacional o de otro país, acuda a trabajar a nuestros hospitales sin ningún control ni exigencia formativa en áreas tan delicadas como las nuestras.

Consideramos por ello vital transmitir “a quien corresponda” la necesidad imperiosa de dicha regularización, que garantice tanto la correcta formación de los nuevos profesionales que acuden a ella, como la seguridad asistencial de los pacientes, quienes TIENEN DERECHO A SER ATENDIDOS POR ESPECIALISTAS ACADÉMICAMENTE FORMADOS.

Desde ASEBIR y en colaboración con los Colegios Profesionales estaremos encantados en colaborar, con el organismo sanitario competente, por y para la solución de este problema. Ideas tenemos. Esperemos que este mensaje llegue “a quien corresponda”.

Mientras tanto nosotros tenemos deberes que hacer. No os olvidéis de enviar la carta a vuestro Consejero de Sanidad.

Antonio Urries López

aniversario 25° ASEBIR

ESTE AÑO ESTAMOS DE ANIVERSARIO DE PLATA. NUESTRA ASOCIACIÓN, QUE AÚNA A AQUELLOS PROFESIONALES QUE NOS DEDICAMOS A UNA RAMA TAN BONITA COMO ES LA REPRODUCCIÓN HUMANA ASISTIDA, Y QUE INTENTA VELAR POR LOS INTERESES DE LOS MISMOS, CUMPLE 25 AÑOS.

Y este año no podía pasar desapercibido: 25 años, no se cumplen siempre. Así que hemos querido recopilar, de mano de nuestros presidentes, algunas anécdotas y vivencias que sucedieron durante sus presidencias.

ANNA VEIGA (1993 – 2003)



Anna Veiga

ASEBIR se puso en marcha el año 1993 en Barcelona durante el XXI Symposium Internacional del Departamento de Obstetricia y Ginecología del Institut Universitari Dexeus a iniciativa de algunos profesionales del ámbito del laboratorio en Reproducción Asistida. Nuestra finalidad era constituirnos en una asociación científica que diera apoyo a nuestro colectivo tanto desde el punto de vista científico como a nivel profesional.

El grupo promotor estaba constituido por profesionales implicados en las distintas facetas de la biología de la reproducción, incluyendo la práctica privada, la pública, la docencia y la investigación básica. Seguimos el modelo francés (BLEFCO, Biologistes des Laboratoires d'Etudes de la Fécondation et de la Conservation de l'Oeuf) y fue la Dra. Michelle Plachot la que nos orientó para constituir los pilares de nuestra asociación. Todavía eran los inicios de la RA en España (¡Victoria – Anna tenía 9 años!) y cualquier ayuda a consolidar esta área era muy bienvenida.

Nuestro grupo tenía mucho de “novato” pero también un gran entusiasmo por establecer una asociación que nos reafirmara como profesionales y nos diera el apoyo necesario para llevar a cabo una actividad altamente relevante y esencial para el desarrollo de la reproducción asistida. Estaba muy claro que el laboratorio de RA es una parte esencial para la buena marcha de un centro y, poder agrupar a los que trabajábamos en él, fue la idea que nos motivó en esa aventura. La ilusión

de todos los fundadores, la primera junta directiva de ASEBIR, fue el motor que arrancó este proyecto. Recuerdo perfectamente las primeras reuniones que celebrábamos en el Hotel Hesperia, cerca de Dexeus. La actividad en RA estaba creciendo en nuestro país y el constituirnos en una sociedad científica dio el empujón final a nuestra profesión. Durante los primeros años nuestro congreso se celebró en el seno de los congresos de la SEF y de ASES y el año 2001 celebramos nuestro primer congreso en Murcia, con Emilio Gómez de presidente local y un póster magnífico diseñado por el artista Frederic Amat. Actualmente el Congreso de ASEBIR se celebra cada dos años y constituye un evento científico al que no podemos faltar los que trabajamos en el laboratorio de Reproducción. Para mí constituye un placer asistir a esos congresos sobre todo por el hecho de que me reencontro con viejos (¡literalmente!) colegas con los que he compartido los inicios de ASEBIR. ¡Actualmente conozco a un pequeño porcentaje de los asistentes! ¡Las nuevas generaciones de embriólogos están tomando el relevo!

ASEBIR se ha consolidado como la sociedad científica líder en embriología en nuestro país y ocupa una posición muy destacada entre las sociedades europeas. La SIERR (Società Italiana de Riproduzione e Ricerca) ha seguido nuestro modelo y hemos compartido con ellos los estatutos fundacionales. Recientemente las dos sociedades se han hermanado mediante la organización de cursos precongreso en ASEBIR (Madrid) y en la SIERR (Roma). Los cursos, la certificación de embriología, las guías prácticas y, sobre todo, el número creciente de socios son la demostración clara de que ASEBIR ha alcanzado la mayoría de edad en todos los sentidos. No puedo dejar de mencionar el apoyo de todas las compañías que nos han patrocinado a lo largo de estos años y me permito destacar especialmente la contribución de EMB sin la cual no habríamos llegado donde estamos. ¡Gracias Sergio! Me siento muy orgullosa de haber participado en los inicios de esta gran sociedad.

¡Por muchos años más de éxitos!

ANTONIO L. GONZÁLEZ UTOR (2003 – 2007)



Antonio González Utor

Me han pedido que haga un breve resumen histórico de mi presidencia en la asociación, contando algunas anécdotas, si es posible. Para ello tendría que rescatar recuerdos que a estas alturas ya están muy oxidados, pero al menos lo intentaré. Después de algunos años de mi incorporación a la Embriología Clínica (por vergüenza me los callo), comencé a conocer a diferentes compañeros que sólo nos veíamos de congreso en congreso, no de ASEBIR que aún faltaba mucho para que existiera. El resto del tiempo era un terreno yermo de noticias, a excepción de las publicaciones científicas de rigor. Cuando en 1993, conocí la idea de crear una asociación propia de nuestra actividad, rápidamente me afilié sin pensar, con ilusión que nunca he perdido. Con los años aumentó el número de compañeros que conocía, gracias a las reuniones científicas que organizábamos, en las cuales ya tratábamos temas propios de nuestra área.

Fue en 1998 donde decidí dar un paso adelante y presentar mi candidatura a la junta directiva porque quería ayudar a la asociación dentro de mis posibilidades. Tras 4 años, la junta me eligió como presidente electo (cargo que existía en los estatutos iniciales) y con el apoyo de Anna Veiga, la presidenta por entonces (que para mí siempre será la presidenta de ASEBIR), comencé a desarrollar las tareas del cargo. De esas juntas tengo muy buenos recuerdos y sobre todo uno de ellos: No sé si fue por el cansancio del viaje y la duración de la junta, que al final terminamos con un ataque de risas a causa del logo de ASEBIR. Aunque es el mismo que tenemos ahora, originalmente era de elaboración rústica y no dábamos con la tecla para situar el punto en la i y aún menos determinar su color. Recuerdo a nuestra compañera Paloma Ron, con su acento gallego, comentando la dificultad de hacerlo y lo llamaba “micropoint”. En cada diapositiva que presentaba tenía una situación y color distintos, y parecía que tenía vida propia. Vaya pesares nos dio el dichoso “micropoint” hasta que se diseñó por un profesional.

Durante el congreso de ASEBIR de Granada en 2003, sucedí a Anna en la presidencia. Aún recuerdo la diapositiva que puso José Antonio Castilla en la clausura, con un montaje donde Anna me sostenía en brazos como un bebé, y así era en verdad. Ella había iniciado y desarrollado ASEBIR y a mí me tocaba continuarla, que no era tarea nada fácil.

Poco después, tuve una llamada del patrocinador de nuestras reuniones para comunicarme que debido a las nuevas normas de farmaindustria, sería imposible mantener la relación que hasta entonces habíamos tenido. Pasábamos de un ser “subvencionado” a uno en “libre mercado” y me dije: ¡Dios, dónde te has metido! ¿Y ahora todo se va a ir al garete siendo yo presidente?... No había fondos para mantenernos y no pensamos que esto pudiera suceder, estábamos tiesos de tesorería (“más pelaos que el sobaco de una rana”). Recuerdo a Manuel Ardoy diciendo “no se pagan taxis por desplazamiento” y los pagábamos de nuestro bolsillo. Pero afortunadamente no pasó nada, con el esfuerzo de toda la Junta pudimos salir y seguir adelante.

Este cargo me ha hecho superarme en muchas facetas y una que, aunque no lo parezca, es la timidez. Al reunirme con altos personajes científicos, políticos, empresariales,... he aprendido, al menos, a minimizarla. Pero donde recuerdo que lo pasé peor fue en la inauguración del congreso de Bilbao. Allí me encontré de pie en el escenario con un aurrekulari realizando el Aurreku de Honor y todo bien, pero al finalizar, tira su txapela al lado mío y se queda mirándome, y yo...mirándolo, y así...va pasando el tiempo y yo...poniéndome colorado, hasta que Carmen Ochoa da un golpe y me dice: “tienes que cogerla y entregársela...” y un poco más me caigo de boca para hacerlo. ¡Qué vergüenza pasé! En este congreso finalizó mi cargo en la Junta y pasé el relevo a Mark Grossmann. El traspaso fue apoteósico pues tuvimos un final de fiesta bestial. Por cierto, si corren fotografías de lo que ocurrió allí, siempre diré que no era yo y que todo es un montaje.

En fin, seguro que se me quedan más anécdotas en el tintero que alguien recordará y me gustaría me las comentara para así yo volverlas a recordar, porque fue una época fantástica de mucho trabajo pero con gran compañerismo y amistad, y con muy buena gente alrededor, entre ellas, M^a José Prieto, un pilar en el funcionamiento de la asociación. El asociacionismo es eso, el trabajo en conjunto entre personas para lograr un fin. Mi intención, no sé si lograda, era mantener ese espíritu e ir siguiendo el camino que anteriormente me habían dejado hecho, y así continuar, a riesgo incluso de que uno se confronte con sus ideas de lo que debe ser ASEBIR.

Hay que aceptar la continuidad del trabajo que muchos compañeros han hecho durante estos 25 años, porque ASEBIR es hoy día un ente muy importante creado por nosotros, para nosotros y la sociedad.



*Mark Grossmann i Camps
M^a Victoria Hurtado de Mendoza
Acosta*

MARK GROSSMANN (2007 – 2009)

Mark: Me piden que recuerde. Recuerdos del año 2007, de Noviembre, de Bilbao durante el congreso, y posteriores también. Recuerdos antiguos. Recuerdos, quizás, borrosos.

Y lo primero que me viene a la mente es la cola para la votación a cargos de Junta Directiva (por aquel entonces se votaba candidatura abierta, lo que significa que los candidatos más votados pasaban a integrar la Junta Directiva, que se renovaba por mitades cada dos años. Agilizar esta votación sigue siendo, hoy, tema pendiente).

Y lo segundo que aparece es... el resultado: inesperadamente o incomprensiblemente, según el día que tenga, fui el más votado y, de rebote, fui nombrado presidente.

Se trataba de un período bisagra, de dos años de mandato, para elaborar y aprobar unos nuevos estatutos en los que, entre otras cosas, se dictara que la elección de la Junta Directiva de ASEBIR sería por listas cerradas de 12 componentes. Por tanto, el objetivo del mandato estaba claro y se alcanzó satisfactoriamente: ¡misión cumplida!

Pero para nada me sentí un presidente bisagra. ASEBIR estaba creciendo, como afortunadamente sigue creciendo hoy, y exigía atención en muchos ámbitos. Y para poder estar plenamente atento, le propuse a María Victoria Hurtado de Mendoza que fuese vicepresidenta y formásemos tándem. Es una de las mejores decisiones que tomé como presidente.

¿Qué recuerdos tienes tú, Victoria?

Victoria: Lo primero que recuerdo es mi cara de sorpresa cuando me propusiste que fuera vicepresidenta, me cogió totalmente fuera de juego, jamás me lo hubiera planteado. Acepté, ya llevábamos a nuestras espaldas 6 años en la vocalía de Publicaciones, así que conocíamos bien nuestras fortalezas y debilidades.

Fueron dos años donde trabajar contigo fue fácil e hicimos muchas pequeñas cosas, consolidando las líneas ya trazadas por las juntas anteriores (afianzar la presencia de ASEBIR en la CNRHA; potenciar la embriología animando a los asociados a acreditarse por la ESHRE, promover la incorporación de los estudiantes a ASEBIR...).

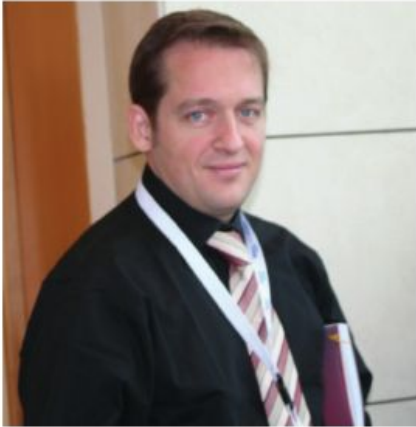
Quizás lo que más me llene de orgullo es la actividad formativa donde se publicó la 2ª edición de cuadernos de embriología y realizamos la I Jornada ASEBIR sobre RA en un formato novedoso, copiado luego por otras asociaciones, ya que esta Jornada se celebró consecutivamente en tres ciudades diferentes, facilitando muchísimo el acceso a todos nuestros asociados.

Mark: Otro recuerdo potente es el tiempo ingente pasado al teléfono, hablando con una o con otro, y con M^a Victoria más que si fuésemos novios. Para mí, que no me gusta hablar por teléfono... fue toda una terapia, jajaja.

El final de mandato llegó, como estaba previsto, en el congreso de Valencia 2009 (¡gran congreso, enorme congreso!) y Victoria y yo pasamos el relevo a la candidatura de Manuel Ardoy.

¿Quieres añadir algo más Victoria?

Victoria: Para terminar sólo me queda daros, a ti Mark por tu confianza y al resto de compañeros que nos manifestaron su apoyo, las GRACIAS. Y un afectuoso saludo para M^a José Prieto y el equipo de Megaprocess, por su capacidad de adaptarse a los tics de cada cambio de Junta.

MANUEL ARDOY VILCHES (2009 – 2013)*Manuel Ardoy Vilches*

Cuando me llegó la petición de redactar un texto a colación de la época en la que fui presidente de ASEBIR, comentando anécdotas, temas relevantes, experiencia... me di cuenta que no había hecho este análisis nunca. Ahora, desde otero de la remembranza la dualidad del sentimiento y el raciocinio se acrecienta, como siempre que el tiempo pasa.

A bote pronto, cuando miro ASEBIR, un sentimiento ególatra de orgullo me viene sólo: “mira, tuve parte importante en lo que ahora es ASEBIR”. Desde entonces, a veces me integro en ASEBIR de forma diferente. Por ejemplo, al deambular con mi habitual timidez por los stands de los congresos miro de forma diferente todo, como un espectador en un teatro que ve una obra en la que fue en parte autor. Juzgo más severamente todo, o siento con más afectación de la necesaria los devenires de ASEBIR. Pero pronto salgo del círculo del ensimismamiento, y veo una asociación de muchas partículas que se mueven incesantemente, con intereses propios y con mayor o menor entrega a los intereses asociativos de ASEBIR, pero que se amalgaman con el cemento de ASEBIR. Entonces me desdibujo, y me doy cuenta de la importancia

del trabajo en conjunto, que resta la relevancia al individuo acrecentando el aval de ASEBIR. Pero es una simbiosis, ASEBIR se alimenta del trabajo de cada socio, devolviendo a éstos, en forma de consolidación, la compensación al esfuerzo realizado.

Y aquí es donde viene el raciocinio del recuerdo. Horas de desvelo y nocturnidad, preocupaciones, euforia e inquietud... ¡Cuánto trabajo esos 4 años! Pero no sólo yo, todos: toda la Junta Directiva de esa época (no puedo dejar de citar expresamente a Carmen Ochoa), miembros de los grupos de interés, de la comisión de la especialidad, de los comités de los congresos, de comisiones específicas, secretaría de Megaproces (tampoco puedo olvidar a M^a José) y de todos los socios que participaron en lo que fue siempre un trabajo cuyo objetivo principal era “mirar hacia delante”. Que ASEBIR, tras todo el trabajo de la época previas de fundación y consolidación tuviera una estructura que pudiera ayudar a la evolución que ha demostrado tener.

Lo siento, no voy a poner anécdotas, mi racionalidad me dice que en esta oportunidad de expresarme no he de rememorar lo pasado, eso que cada uno lo recuerde; sino hacer un alegato, desde mi posición privilegiada del conocimiento de cómo es ASEBIR, para recordar lo que ya dije hace 9 años: que el futuro dependerá de la suma del trabajo individual de cada uno de los socios.

MONTSERRAT BOADA (2013 – 2017)*Montserrat Boada*

Han pasado 25 años y aún recuerdo cuando Anna Veiga vino al laboratorio y me contó que quería crear una asociación para los que trabajábamos en Biología de la Reproducción y que ésta, se llamaría “ASEBIR”. ¡Qué buena idea! Eso ocurría a finales del año 1992 y en Enero del 1993 se constituyó la asociación y se redactaron los primeros estatutos. Desde luego han pasado muchos años y podemos decir, sin riesgo a equivocarnos, que hemos crecido profesionalmente de la mano de ASEBIR.

Desde entonces, ASEBIR ha experimentado un gran desarrollo en todos los sentidos, en número de asociados y en actividad. ASEBIR se ha convertido en una sociedad científica de reconocido prestigio, no sólo en nuestro país, sino también internacionalmente.

Mi vinculación con ASEBIR empezó desde sus inicios, aunque ha aumentado considerablemente en los últimos años. Entré a formar parte de la Junta Directiva presidida por Mark Grossmann en el año 2007 coincidiendo con el Congreso de Bilbao. Posteriormente ejercí el cargo de secretaria en la Junta Directiva de Manuel Ardoy y finalmente, como presidenta, durante el periodo 2013 – 2017. La experiencia de formar parte del órgano de gobierno de ASEBIR durante diez años me ha permitido contribuir con mi granito de arena al desarrollo de la asociación. Actualmente

ASEBIR es una sociedad científica muy potente. Los congresos que se realizan bienalmente son cada vez más enriquecedores a la vez que un punto de encuentro fantástico para relacionarse con aquellos amigos y colegas que, aun dedicándonos más o menos a lo mismo, nos vemos poco. A lo largo de estos años he vivido de cerca la organización de los congresos de Valencia, Girona, Sevilla, San Sebastián y Madrid. ¡Qué suerte contar con la ilusión de todos los que participan en su organización de una forma tan desinteresada y al mismo tiempo con tanto empeño! Cada congreso supera el anterior y a todos los recuerdo con mucho cariño.

Durante estos 25 años, los distintos grupos de Interés han ido adquiriendo un valor y relevancia incuestionable. Se empezó con Embriología, Andrología y Genética a los que posteriormente se le sumaron Calidad y Criobiología. Actualmente, los GGII son el pilar de nuestra asociación y en ellos se desarrolla toda la actividad científica de la asociación. ¡Felicidades a todos por ello!

Un punto fuerte de ASEBIR es su carácter formativo. Cada vez son más las opciones que se ofrecen para completar la formación, a la vez que se han ido creando becas que incentivan a ello y premian a los trabajos que destacan por su elevado nivel científico. Relacionado con la formación hay que destacar la implementación de una certificación propia en Embriología Clínica que ha sabido cubrir el vacío existente debido a la falta de reconocimiento legal de nuestra especialidad, que a pesar de los esfuerzos realizados, sigue siendo un objetivo pendiente por lo que deberemos seguir luchando para conseguirlo.

Hace tan solo unos meses que ya no formo parte de la Junta Directiva de ASEBIR pero mi relación y apego con ASEBIR perdurará para siempre. El compromiso, dedicación y alto grado organizativo de todos los que formamos la Junta que tuve el honor de presidir, ha contribuido a que ASEBIR sea lo que es ahora: Una asociación científica activa y dinámica que cuenta con más de 1000 socios y que en sus congresos concentra a más de 500 asistentes. ¡Todo un éxito!

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todos y a cada uno de los que, durante estos 4 últimos años, hemos trabajado juntos en la Junta Directiva por la labor realizada con tanto cariño y eficiencia. Hemos compartido alegrías y quebraderos de cabeza pero sobretodo, hemos trabajado para que ASEBIR prospere. Estoy convencida que la Junta Directiva actual y las venideras harán crecer la sociedad aún más y continuarán haciendo que sigamos viendo ASEBIR como “nuestra sociedad científica”, aquella que representa a todos los profesionales que trabajamos en el ámbito de la Biología de la Reproducción.

¡Qué suerte haber podido vivir de cerca los primeros 25 años de ASEBIR!

ANTONIO URRIES LÓPEZ (2017 - ...)



Antonio Urries López

¿Anécdotas? ¿Experiencias?

Los apenas seis meses de presidencia de ASEBIR aún no me han dado suficientes situaciones “curiosas” que pueda contar en esta carta. Pero no os preocupéis, esto promete.

Soy el socio número 24 de nuestra asociación, la he visto nacer y crecer, y ya había formado parte de otras juntas y grupos de trabajo, pero nunca podía haberme imaginado lo que realmente suponía aceptar este reto. Y sólo llevo medio año.

ASEBIR es hoy en día una asociación prestigiada y asentada dentro del mundo de la reproducción humana asistida gracias a todos/todas los/las presidentes/presidentas que han trabajado por y para ello desde su creación. En esta revista los tenéis con sus anécdotas y vivencias. Únicamente espero durante estos años que tengo por delante no sólo mantener, sino trabajar para incrementar dicho prestigio y calidad científica, pero también con una apuesta decidida hacia nuestro

reconocimiento como profesionales sanitarios y defensa de nuestras responsabilidades y (¿por qué no?) obligaciones dentro de nuestra actividad profesional. Tengo un estupendo equipo para ello.

“Ponga un embriólogo en su vida”. Ese debería ser el mantra a repetir por cualquier mujer que acude a una Unidad de Reproducción.

Por cierto, en esta carta hay un error garrafal. No somos los presidentes/as (pasados, presentes o futuros) los que prestigiamos a esta sociedad. Sois vosotros con vuestro trabajo y colaboración en los grupos de interés, revista, congresos, etc. los que hacéis que esto avance. Seguir así y, si es posible, más aún.

Las anécdotas las contaré dentro de 4 años. Seguro que nos reímos todos.



Llama ahora al
944 354 600
e infórmate

Teléfono exclusivo para
Asociados comercializado
por Segurmec

Con el **Seguro de Responsabilidad Civil Profesional** de Segurmec

Puedes contratar un **capital asegurado** de hasta **1.200.000 €**. Incluye **coberturas específicas** para nuestro colectivo tales como la **Garantía de Gametos y Preembriones** y la posibilidad de asegurar a las **Sociedades Profesionales** sin coste añadido.

cmb
bizkaiko medikuen elkargoa
colegio de médicos de bizkaia
SEGURMEC
ASEGURU-ARTEKARITZA S.L.
CORREDURÍA DE SEGUROS S.L.

ASEBIR Asociación para el Estudio
de la Biología de la Reproducción

MEJORAR EL PRECIO DE TUS SEGUROS. ESE ES NUESTRO RETO.

Oferta exclusiva* para ti y tus familiares directos por estar asociado a ASEBIR, te garantizamos un precio mejor para tus seguros de coche, moto, hogar, comercios y comercios + hogar.

¡Llama ahora y **paga menos por tus seguros!**

Rétanos en el

913 278 992

www.zurich.es/colegiosprofesionales



**RETO
ZURICH**
seguros

Oferta exclusiva para

ASEBIR Asociación para el Estudio
de la Biología de la Reproducción

ZURICH

25 AÑOS TRABAJANDO POR Y PARA LOS PROFESIONALES DE LA RHA

Involúcrate con ASEBIR y hagamos de este aniversario algo especial. ASEBIR quiere sorprenderte: ánimate y participa en el Concurso de fotografía con motivo del 25º aniversario de nuestra sociedad.



Sólo tendrás que usar tu cámara y captar la mejor instantánea de ésta nuestra profesión querida. Cualquier cosa que te inspire, que te haga vibrar y que nos represente en algún campo de nuestro trabajo, pueden ayudarte a participar en esta sección, y seguro que te encantará el resultado. Y todo trabajo tiene una recompensa: aparece en nuestra revista, o en los carteles o libros, en los congresos e inclusive, gana premios como una inscripción al congreso o un curso precongreso.

¿Que cómo puedes participar?

Consulta las bases en nuestra revista o en la página web.

Deja tu huella en ASEBIR. Participa.

Puedes consultar las bases aquí:

BASES CONCURSO FOTOGRAFÍA: 25º ANIVERSARIO ASEBIR

OBJETO DEL CONCURSO

Con motivo del 25º aniversario de la Asociación para el Estudio de la Biología de la Reproducción (ASEBIR), queremos fomentar la participación en la misma de todos

los miembros, animándoles a formar parte en un concurso participativo de fotografía, para la elaboración final de diferentes proyectos, en los que seréis protagonistas.

PARTICIPANTES

Puede participar en esta convocatoria, cualquier Socio de ASEBIR, con independencia de su nacionalidad y lugar de residencia.

TEMÁTICA DE LAS FOTOGRAFÍAS

Se aceptarán para este concurso cualquier elemento que de forma integral, parcial o en detalle, haga visible cualquier aspecto relacionado con el campo de la reproducción asistida. Hablamos, por tanto, de aspectos clínicos, genéticos, de embriología, de calidad, de criobiología, de andrología, de tecnología y cualquier otro campo derivado de la misma.

Para cualquier fotografía entregada, quedará reservado para la organización ASEBIR, la interpretación de si dicha obra representa la categoría presentada o debería formar parte de otra distinta.

Las categorías en las cuales se pueden presentar fotografías son:

- Clínica (consultas, embarazos, ecografías, ginecología, urología, ...)
- Andrología
- Embriología
- Genética
- Criobiología
- Calidad
- Tecnología para la reproducción asistida

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

Para presentarse al Concurso, es imprescindible que los participantes sean socios de ASEBIR y tengan los datos personales de la página web debidamente actualizados.

Las fotografías deben ser inéditas. No se admitirá ninguna fotografía, cuyos derechos de propiedad intelectual no permanezcan íntegramente y sin excepción al propio participante del concurso. Los participantes garantizan que las fotografías presentadas al Concurso son de su autoría y se hacen plenamente responsables de su contenido. Los participantes acuerdan mantener indemne a ASEBIR de cualquier responsabilidad, pérdida, coste o daño que pudiera sufrir como resultado de reclamaciones, demandas o resoluciones judiciales o administrativas establecidas frente a ASEBIR en relación con el incumplimiento de este punto por parte de los participantes.

Cada participante podrá entregar tantas fotografías como desee, siempre y cuando se ajusten a los criterios de participación del Concurso.

Para las fotografías en las que aparezcan personas reconocibles, los participantes deberán tener autorización de las mismas. Dicha carta o cartas deberá adjuntarse al correo al enviar la fotografía, y aun así, ASEBIR

se reserva el derecho de solicitar la carta firmada por dichas personas, autorizando el uso de su imagen. Se adjunta modelo de autorización a cumplimentar.

Se aceptan fotomontajes, collage y técnicas de pintura sobre imagen, siempre y cuando cumplan los requisitos del Concurso.

ASEBIR podrá descartar y/o excluir del Concurso aquellas fotografías presentadas que no cumplan con algunos de los puntos contenidos en los requisitos de participación; cuando las fotografías no se adapten a la temática del Concurso; cuando ASEBIR tenga sospechas fundadas de que se estén usando medios irregulares para influir en el Jurado; cuando las fotografías no reúnan los requisitos mínimos de calidad técnica o no alcancen el mínimo de calidad gráfica (en cuyo caso ASEBIR se pondrá en contacto con el participante para avisarle por si fuera posible subsanarlo); cuando las fotografías pudieran resultar de mal gusto u ofensivas por su contenido a juicio de ASEBIR o cuando se trate de fotografías que ya hayan resultado premiadas o participantes en otros concursos de fotografía.

Los participantes deberán mandar un correo electrónico a "concursofotografia@asebir.com" con el asunto "Concurso de fotografía 25º aniversario ASEBIR", adjuntado la fotografía a presentar junto con el nombre completo del autor, el número de socio y el teléfono/mail de contacto (que debe estar debidamente actualizado en el correo y en la base de datos de la página web).

Como requisitos técnicos, las imágenes deberán ser en formato digital .jpg y con dimensiones suficientes (buena calidad) para poder ampliarlas sin que se pixelen. En caso que la imagen sea de baja calidad, ASEBIR se pondrá en contacto con el participante para intentar subsanarlo.

ÁMBITO GEOGRÁFICO

El concurso se desarrolla a través de internet por lo que podrán participar cualquier asociado del territorio nacional o internacional.

IDIOMA DE REFERENCIA.

Las presentes Bases Legales podrán consultarse en español, aunque las fotografías, en caso de tener texto legible, deberán ser preferiblemente en español o inglés.

SELECCIÓN DE OBRAS

Las fotografías presentadas por los concursantes se almacenarán en una nube y quedarán a disposición de ASEBIR para la finalidad del Concurso y para proyectos que pudieran surgir en un futuro, siempre con mención directa al autor en la misma publicación.

La Junta Directiva de ASEBIR, actuando como Jurado, seleccionará las dos mejores fotografías, de cualquiera de las categorías, que serán publicadas en la página web de ASEBIR y tendrán premio directo.

Una vez el Jurado haya seleccionado las fotografías premiadas, se informará a los autores a través del teléfono y/o correo electrónico facilitado en la Base de Datos de ASEBIR, secretaría técnica.

En el caso de que ASEBIR considerara que no hay fotografías con la calidad suficiente como para ser seleccionadas como finalistas del Concurso, consultará con los autores para intentar subsanarlo, de forma que la organización podrá excluir la participación de aquellas que finalmente no cumplan con la calidad mínima exigida y elegir, en su lugar, del resto de fotografías, otras que sí cumpla con este requisito.

PREMIOS

- Inscripción gratuita al X Congreso ASEBIR 2019.
- Inscripción gratuita a un curso precongreso (a elegir con ASEBIR en función de disponibilidad)
- Aparición en diferentes publicaciones de ASEBIR
- Los premios, en ningún caso podrán ser substituidos por su valor económico.

- Los premios son personales e intransferibles.

CALENDARIO

Los concursantes podrán mandar sus fotografías al correo electrónico "concursofotografia@asebir.com" a partir del momento de la publicación de estas bases, y bajo el asunto "Concurso Fotografía 25º Aniversario ASEBIR". La fecha límite para entregar las fotografías será el 15 de Noviembre del 2018.

DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Los autores de las fotografías enviadas al Concurso, cederán, con la mera presentación de las mismas al Concurso, a título gratuito y durante un período de tiempo indefinido, a favor de ASEBIR, los derechos de reproducción, comunicación, distribución, transformación (previa autorización del autor) y divulgación pública a efectos de exposición y divulgación mediante los soportes que edite ASEBIR, o terceras personas en sus instancias, mencionado siempre el nombre del autor en la fotografía.

En virtud de la cesión aquí recogida, ASEBIR, podrá ejercitar los derechos cedidos a través de los portales de internet de los cuales sea titular o en cualquier otro medio de comunicación o publicación propia o de terceros. Cualquier uso externo a ASEBIR, será comunicado al autor antes de su uso.

PROTECCIÓN DE DATOS

Los participantes en el presente Concurso aceptan y dan su consentimiento para que los datos personales exigidos para la inscripción en el concurso, sean incorporados a un fichero automatizado titularidad de ASEBIR (vinculado a los datos ya aportados previamente a la secretaría), de acuerdo con la L.O. 15/1999 sobre Protección de Datos de Carácter Personal. La entrega de los datos personales exigibles para la inscripción en el concurso, es obligatoria para poder llevar a cabo la misma.

De igual modo, ASEBIR ha adoptado los niveles de seguridad de protección de Datos Personales requeridos, y procurará

instalar aquellos medios y medidas técnicas adicionales a su alcance para evitar la pérdida, mal uso, alteración, acceso no autorizado y robo de los Datos Personales facilitados por los participantes del Concurso.

El usuario participante garantiza que los Datos Personales facilitados a ASEBIR con motivo del presente Concurso, son veraces, y se hace responsable de comunicar a ésta, cualquier modificación en los mismos.

En todo caso, los participantes, mandando cualquier fotografía dirigida a este Concurso, autorizan a ASEBIR a enviarles comunicaciones relacionadas con la gestión del Concurso y/o uso de sus fotografías, utilizando sus datos personales de contacto facilitados por los mismos.

Los concursantes tienen derechos reconocidos y podrán ejercitar gratuitamente los derechos de acceso, cancelación, rectificación y oposición en relación a sus datos personales dirigiéndose por escrito a ASEBIR a través de su secretaría técnica y a través de asebir@asebir.com

ACEPTACIÓN TÁCITA DE LAS BASES

La participación en este concurso supone la aceptación de estas bases en su totalidad. ASEBIR se reserva el derecho de modificar las condiciones

del presente Concurso en cualquier momento dentro del plazo de participación en el mismo, e incluso de anularlo o dejarlo sin efecto, siempre que ocurra causa justificada para ello. En todo caso, se compromete a comunicar a través de la web, en su publicación, las bases modificadas, o en su caso, la anulación del concurso en su conjunto, de forma que todos los participantes tengan acceso a dicha información.

LEGISLACIÓN Y JURISDICCIÓN APLICABLE

Las presentes bases se regulan por la legislación española y para el conocimiento de cualquier tipo de litigio que pudiera plantearse en cuanto a la interpretación o aplicación de las presentes bases, tanto ASEBIR como los participantes en este concurso, se someten expresamente a la jurisdicción española y a la competencia de los Juzgados y Tribunales de la ciudad de Madrid, con renuncia expresa a cualquier fuero que les correspondiera.

DEPÓSITO DE LAS BASES

Las Bases del presente concurso quedan depositadas en la web de ASEBIR.

¿EN TU FOTOGRAFÍA APARECE ALGUIEN A QUIÉN SE LE RECONOCE?

Firma un documento para la protección personal de las personas que aparezcan

en tus fotografías o imágenes. Es muy sencillo, si en tus imágenes sale alguna persona o niños, asegúrate que la persona involucrada está de acuerdo con que se publique su imagen. Sólo deberá firmar el documento de consentimiento para aparecer en las posibles publicaciones y así, la fotografía o material entregado, podrá entrar en el concurso. Si quién aparece es un niño, el padre o la madre o su representante legal, deberá autorizar la publicación de su imagen.

Podrás encontrar la solicitud en la página web de ASEBIR en el apartado 25º aniversario – Concurso de fotografía.

Para cualquier duda o consulta, no dudes en ponerte en contacto con la Secretaría de ASEBIR.



¿EN TU FOTOGRAFÍA APARECE ALGUIEN A QUIÉN SE RECONOCE?

En ese caso, asegúrate que la persona involucrada está de acuerdo con que se publique su imagen. Sólo deberá firmar un documento de consentimiento para aparecer en las posibles publicaciones y así, la fotografía o material entregado, podrá entrar en el concurso. Si quién aparece es un niño, el padre, la madre o su representante legal, deberá autorizar la publicación de su imagen.

Cuando mandes tu fotografía incluye el documento de consentimiento que puedes descargar desde la web de ASEBIR <http://asebir.com/concurso-fotografico/>

OLYMPUS

Your Vision, Our Future



Solo con OLYMPUS lo verás así

Microscopio
invertido

IX73

Descubre un micromanipulador
flexible, ergonómico
y fácil de usar.



Más información en:
www.olympus4art.com

Imagen cedida por:
embryotools

JÓVENES EMPRENDEDORES ASEBIR

Todos aquellos que alguna vez hemos intentado realizar algún proyecto desde los cimientos, conocemos lo complejo y dificultoso que pueden resultar los inicios y, en la mayoría de las ocasiones, el camino a seguir.

Desde ASEBIR queremos dar a conocer aquellos proyectos diseñados y ejecutados por nuestros socios, que tengan un formato original y/o novedoso, con la finalidad de ayudar a quitar parte de esas piedras que van surgiendo durante el proceso.

Para esta edición contamos con colaboración de 4 miembros junior de ASEBIR que en los últimos años han destacado por la creatividad y trabajo duro realizado y por la creación de un proyecto que empezó como un suspiro, pero que ha ido cogiendo fuerza e impulso desde su creación.

Nuestros protagonistas iniciales son dos jóvenes biólogos especializados en el campo de la reproducción asistida, y fundadores del proyecto que vamos a presentar; ellos son Javier del Río y Sara Sanz, embriólogos en Madrid y San Diego respectivamente, y su proyecto es conocido como “*Embryologist Media*”. También contaremos con la presencia de dos de sus colaboradoras, Lidón Carretero, genetista junior residente en Madrid, e Iris Martínez, embrióloga junior residente de Valencia, ambas escritoras en *Embryologist Media*.



Iris Martínez



Sara Sanz



Javier del Río



Lidón Carretero

ASEBIR: Bienvenidos chicos, contadnos un poco, para aquellos lectores que todavía no conozcan vuestro proyecto, ¿en qué consiste vuestra iniciativa?

Javier del Río: Primero de todo, muchas gracias por pensar en nosotros para esta entrevista. Pues, *Embryologist Media*, consiste en un proyecto sin ánimo de lucro centrado en la divulgación científica dentro del campo de la reproducción asistida. Principalmente todas las actividades las llevamos a cabo dentro de la página web <http://embryologistmedia.weebly.com> y en nuestras redes sociales.

Actualmente, este proyecto consta de 5 secciones: *Articles*, *Patients*, *News*, *Interviews* y *Events*.

La sección *Articles* consiste en revisiones mensuales sobre temas de interés para profesionales del sector y en la que hablamos de temas relacionados con diversos ámbitos, como la Andrología, la Embriología y la Genética. Por otra parte, la sección *Patients*, también de periodicidad mensual, se encuentra centrada en un público general, ¿el motivo de esta sección? Crear conciencia social sobre la infertilidad.

Sara Sanz: Aunque estas dos secciones

representan la parte más gruesa en nuestra página, también queríamos que el proyecto cubriese la actualidad en el campo, por lo que más tarde creamos la sección *News* donde aparecen temas e investigaciones recientes; *Interviews*, donde entrevistamos a profesionales y empresas que consideramos relevantes en nuestro campo; y finalmente *Events* centrada en fomentar el contacto con organizadores de diferentes eventos para ayudarles en su visibilidad.

ASEBIR: Interesante, igual en un tiempo sois vosotros los que nos entrevistéis nosotros (reímos todos), ¿cómo surgió el proyecto entonces?

Javi: El inicio del proyecto se remonta al año 2016, de hecho, la primera publicación fue en octubre de ese mismo año.

Sara: ¡Os tomamos la palabra! Sería genial contar con vosotros en nuestra sección de entrevistas. El proyecto surgió al finalizar nuestro Máster, ya que veíamos lo complejo que era estar al día de los avances en este campo debido al poco tiempo del que generalmente se dispone. Además, empezaba a buscar empleo, ¡seguro que todos los embriólogos junior entenderéis perfectamente cómo me sentía en esos momentos! Quería hacer algo diferente que marcara la diferencia, y de repente, ¡la bombilla se encendió! (*reímos todos*).

Anteriormente, Javi y yo habíamos trabajado organizando unas charlas divulgativas en Oviedo para concienciar a la gente sobre los problemas reproductivos. Sabía lo mucho que le gustaba a Javi la divulgación científica, así que cuando la idea del proyecto se dibujó en mi mente, tenía claro que iría ligada a él.

ASEBIR: Y hemos visto que todo vuestro trabajo es en inglés, ¿por qué no en español?

Sara: La mayoría de los artículos y casi todo el material científico se publica casi siempre en inglés, por lo que vimos que era la mejor herramienta para llegar a más público. Aunque hacerlo en español habría sido más fácil para nosotros a la hora de redactar, nos habría limitado mucho en la difusión. Hoy en día nos leen en Europa, India, Estados Unidos, Sudamérica o Australia. No habríamos conseguido esto de otra forma.

ASEBIR: Hablando de la difusión, precisamente tenemos entendido que os han publicado varios artículos en una revista científica de Australia, ¿cómo surgió eso?

Sara: En abril del 2017, Peter Temple-Smith, uno de los miembros del grupo de interés de científicos en tecnologías reproductivas (SIRT) de la Sociedad de Fertilidad de Australia (FSA), se puso en contacto con nosotros, invitándonos

a formar parte de la revista del SIRT en su edición de otoño con el artículo referente a la técnica de los “3 padres”. Más tarde, volvimos a colaborar en la edición de invierno con dos artículos, uno relacionado con el mosaicismo embrionario y otro con el sistema de vitrificación automatizado. La verdad, para todos los que formamos el equipo de Embryologist Media fueron momentos muy gratificantes, porque era un indicativo de que todo nuestro esfuerzo estaba yendo por el buen camino.

ASEBIR: Sois un proyecto sin ánimo de lucro, todos los recursos los habéis buscado vosotros, ¿ha supuesto esto un impedimento en algún momento para llevar el proyecto hacia adelante?

Javi: Un impedimento, no, ¡más bien un desafío! ¡Jajaja! Por suerte eso no nos ha impedido aprender mucho en diferentes áreas, y trabajar con personas realmente increíbles en su campo. Nos sentimos realmente afortunados y hemos disfrutado mucho de lo aprendido en el camino recorrido.

ASEBIR: Hablemos de vuestros compañeros, al principio erais dos, pero ahora, formáis un equipo bastante completo, ¿cómo surgió la idea de ampliar el equipo?

Sara: Tanto Javi como yo somos partidarios en trabajar en equipo, ya que creemos que eso enriquece y fortalece cualquier proyecto que se haga. Así es que cuando consideramos que teníamos una organización interna suficientemente buena para incluir más gente, empezamos a buscar a profesionales con otros perfiles.

Javi: Poco a poco fuimos incorporando gente dispuesta a colaborar en nuestro proyecto y ampliando la web hasta ser un grupo de 11 personas, en donde cada uno desempeña su función concreta ya sea de escritor/a, revisor/a o community manager. Hoy por hoy, tenemos compañeros que no solo están formados en reproducción asistida, sino también en Genética como Lidón, en Criobiología como Iris, en neurociencia o incluso han trabajado en investigación en distintos campos. Además, recientemente se nos

han unido personas que se dedican a otros sectores como el diseño gráfico, la informática o el derecho. Todo esto ha hecho que seamos un equipo con mucha riqueza interdisciplinar.

Sara: Además, solemos poner anuncios en Facebook o LinkedIn para los distintos cargos, así que ¡manteneos atentos por si os interesa uniros al proyecto!

ASEBIR: También contamos con la presencia de Iris y Lidón, parte de esa familia que forma el proyecto. Sois escritoras en *Embryologist Media*. Contadnos, chicas, ¿cómo conocisteis la web y, sobre todo, qué os animó a querer uniros al proyecto?

Iris Martínez: Conocí la web gracias a la difusión por parte de Javi y Sara en las redes sociales. Sus publicaciones aparecían periódicamente en mi Facebook o LinkedIn, siempre haciendo referencia a temas de actualidad en Embriología. En realidad pensaba “qué gente tan activa, ¿no?”. Esa fue la principal motivación para contactar con ellos. Además, quería estar constantemente al día en nuestra materia, y qué mejor manera de hacerlo que compartiéndolo con los demás.

Lidón Carretero: Estaba buscando información sobre los laboratorios de FIV y me encontré con la página. Desde los laboratorios de genética formamos parte de muchos de los ciclos de FIV desde la lejanía, y sabemos que es en ellos donde empieza todo. La página me ayudaba a estar actualizada en muchos temas actuales de manera que cuando nos llegaba un caso al laboratorio de genética me era más sencillo imaginarme los primeros pasos de cada ciclo. Eso hace todavía más satisfactorio mi trabajo. Al leer que buscaban colaboradores pensé que sería todavía mejor aprenderlo desde dentro.

ASEBIR: ¿Qué satisfacciones os aporta la colaboración que ofrecéis?

Iris: Lo primero y más importante ha sido conocer gente joven como yo con muchas ganas de trabajar en un campo que me apasiona. Somos un grupo bastante diverso que abarca

las tres principales vertientes de esta ciencia: Embriología clínica, Genética e Investigación. Nos da versatilidad y nos permite ampliar nuestra red de contactos.

Lo segundo que me aportó este proyecto es la parte académico – científica: Mantener la agilidad en el manejo de *papers* adquirida en la Universidad, mejorar mi inglés y ampliar mi conocimiento.

Ahora bien, todo esto requiere un tiempo y esfuerzo adicionales que hay que estar dispuesto a dedicar... ¡Detrás de una página web científica como la nuestra hay mucho trabajo!

Lidón: Es enriquecedor poder compartir inquietudes y experiencias profesionales entre nosotros y con otros profesionales. Somos un grupo joven y motivado que trabajamos en un

proyecto por el conocido “*amor al arte*”, de modo que el compromiso que hemos adquirido los unos con los otros, es totalmente sincero.

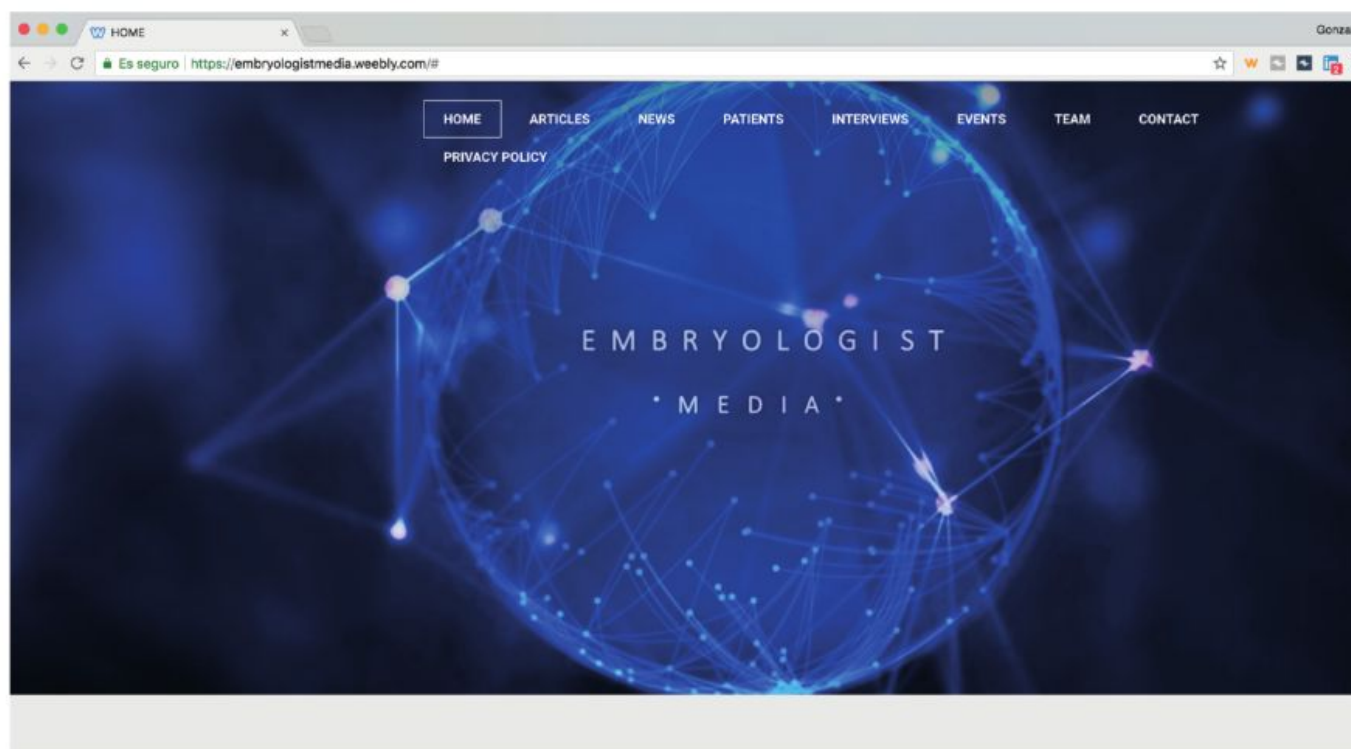
ASEBIR: Ya para concluir, chicos, ¿cuál sería vuestro objetivo en un futuro para este proyecto? ¿Tendremos alguna novedad pronto?

Sara: Nuestro objetivo final sería convertirnos en un nexo de unión entre las diferentes organizaciones de reproducción asistida, aunque sabemos que es una tarea que requiere mucho tiempo y que es realmente complicada, sobretodo porque las personas que nos dedicamos al proyecto lo hacemos de manera totalmente voluntaria. No obstante, creemos que es bueno ponernos un objetivo que nos hace tanta ilusión y que vemos que podría seguir ayudando a compañeros de diferentes partes del mundo.

Javi: Tampoco podemos dejar de decir que buscamos organizaciones con nuestros mismos ideales, e incluso ayudas de colaboradores que aporten los recursos económicos que ahora mismo nos faltan para poder seguir mejorando el proyecto y llegar cada vez a más personas.

ASEBIR: Chicos, desde ASEBIR os deseamos toda la suerte del mundo en vuestro camino y que todas vuestras ideas se vayan volviendo realidad como ya vamos viendo que ocurre. Muchas gracias por vuestra colaboración, mucho ánimo a todos, y para cualquier cosa, ASEBIR está a vuestro lado.

Todos: ¡Muchas gracias a ASEBIR por esta iniciativa!



Técnicas de reproducción asistida de última generación

Productos y servicios específicos para cada paso del ciclo de fecundación in vitro

La familia de compañías CooperSurgical incluye líderes mundiales en FIV y genética reproductiva, proporcionando soluciones innovadoras para cada paso del ciclo de Reproducción Asistida.

Trabajando juntos, ofrecemos un amplio rango de consumibles y equipos de confianza, así como un conjunto completo de pruebas genéticas y servicios.

Al colaborar con expertos en el campo, abrimos las puertas a la excelencia científica y a una innovación constante, en línea con las técnicas más avanzadas y acorde a las necesidades del cliente. Le ofrecemos soluciones personalizadas, un elevado nivel de formación y talleres impartidos por expertos.

Visita nuestra web para obtener más información.



CooperSurgical Fertility Companies

ORIGIO a/s | informacion@origio.com | origio.com

CooperGenomicsSM
a CooperSurgical company

Reprogenetics™ Recombine™ Genesis Genetics™

globalsupport@coopergenomics.com
coopergenomics.com

PREIMPLANTATION GENETIC TESTING AND BIOPSY TECHNIQUES

Paula Brígido Llinares, MSc^{1,2}; Roberto de la Fuente Pita, Ph.D¹; Javier del Río Riego¹, MSc; and Sara Sanz Juste, MSc^{1,3}.

¹ Embryologist Media, online non-profit website about Reproduction Biology, Spain.

² Bioarray Edificio Quórum III, Av de la Universidad s/n, 03202, Elche, Alicante, Spain.

³ Fertility Specialists Medical Group, 8010 Frost St suite p, San Diego, California.

Contact: Javier del Río Riego (delrioriegojavier@gmail.com); Sara Sanz Juste (sara.sanz.juste@gmail.com).

Abstract: Currently, Preimplantation genetic testing provides an alternative to prenatal diagnosis to detect specific genetic conditions. This approach usually is performed in advanced maternal age or to avoid inherited genetic conditions. Depending on the case and the center in which the biopsy is performed different types of biopsies can be done. Finally, considering the reason of this study, a study of aneuploidies, structural chromosomal rearrangements or monogenic diseases will be performed, and the presumed unaffected embryo(s) will be transferred or cryopreserved for later use.

INTRODUCTION

Preimplantation genetic testing (PGT) provides an alternative to prenatal diagnosis to detect specific genetic conditions and allowing the achievement of a pregnancy and birth of an unaffected child of the studied mutations (1). This test requires the analyses of the embryos generated by assisted reproductive technology (ART), by means of accurate and sensitive methodologies such as embryo biopsy, genetics and of course, background on preimplantation diagnosis and counseling from experts (2).

Clinical application of PGT dates back to the late 60's, when blastocysts of research animals could be sexed (3), this happened ten years before Louise Brown, the first baby born by *in vitro* fertilization (IVF) in 1978. At the beginning of the 90's, early human embryos were sexed before implantation and the first genetic analyses were performed to avoid children inheriting Mendelian diseases. By the end of the century, the genetic methodologies, now considered to be basic, were routinely used for PGT which was applied as a normal procedure for trying to achieve unaffected live births (4).

In the present review, we aim to give an account of the importance of PGT and the current view of the main clinical approaches for its application.

WHEN IS PGT INDICATED?

There is a multitude of indications for PGT which emerge from different motivations. Firstly, the patient may have suffered from a number of terminations due to the embryo having inherited the genetic condition. It could also be motivated by the parents already have a child with a severe genetic disease. In this case, they may be looking to avoid repeating this scenario or may wish to have a second baby genetically selected to save the life of their sick child (2).

Secondly, if the parents are carriers of any genetic disease, either an autosomal-dominant disorder like Huntington's disease or an autosomal-recessive one like cystic fibrosis, they are at reproductive risk because the resulting embryo may be affected. Beyond these biological concerns, there can be ethical or religious indications, for example, certain families might have serious concerns about going on for an abortion of an affected embryo. In such cases, application of PGT may circumvent this kind of ethical conflict (2).

Finally, another indication for PGT is advanced maternal age. It is associated with an increase in oocyte abnormalities which leads to higher incidence of embryo aneuploidy. This has been implicated in low embryo implantation and higher miscarriage

rates (5). However, there are still some limitations to the procedure in this patient group, as the number of embryos obtained from such couples is not always sufficient to select even a single unaffected embryo (1).

APPLYING PGT

Broadly speaking, steps for PGT are as follows (2) and a summary can be seen in Fig.1:

Standard ART treatment to collect and fertilize oocytes.

Embryo culture up to the desired point of development.

Biopsy and embryo vitrification (if applicable).

Genetic testing to confirm the presence or absence of the genetic condition.

The presumed unaffected embryo(s) is/are warmed and transferred into the uterus.

Spare unaffected embryos for the studied mutations can remain cryopreserved for later use, whereas affected embryos are discarded. This means that they can perish, although specific procedures may depend on local regulations.

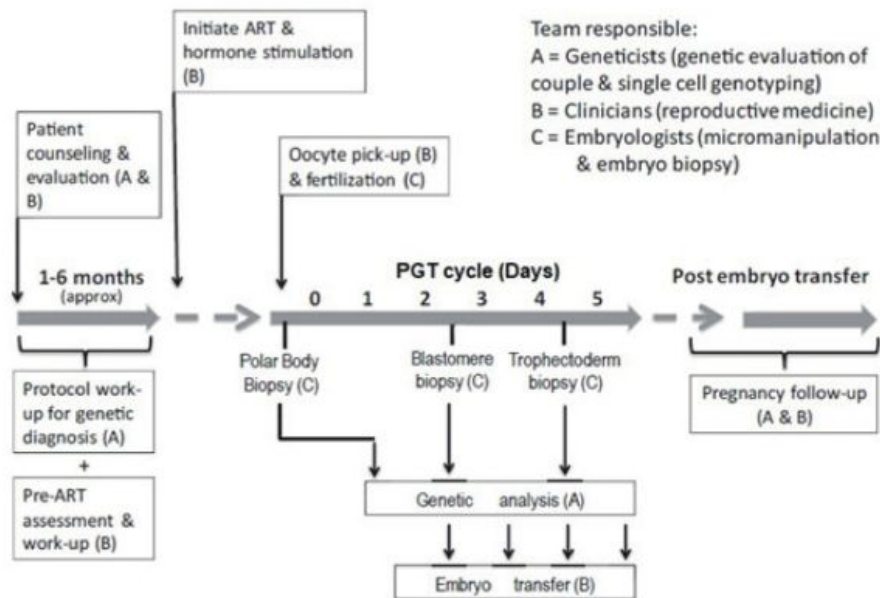


Fig. 1 Timeline of a typical PGT cycle (6).

CURRENTLY PGT TERMS

Over the last years of PGT application, the technology has been significantly improved, with distinct technologies being developed for specific applications: including PGT-A for aneuploidies, PGT-SR for structural rearrangements, and PGT-M for monogenic diseases and preimplantation testing for non-genetic conditions, such as HLA typing (1). Previously, these were termed preimplantation genetic diagnosis (PGD) and preimplantation genetic screening (PGS), whereby PGS was developed to confirm the ploidy status of the embryo, and PGD included genetic tests which determine whether an embryo is affected by a specific genetic condition (6).

PGT-A

In the past, PGS was indicated for aneuploidy detection. Now with the new terms, PGT-A replaces this objective. Over time, the improvement of molecular techniques, such as next-generation sequencing or array, has improved the diagnosis of these

diseases. Therefore, the application of next-generation technologies represents great progress in ART results, particularly for couples of advanced reproductive age (1). It has been shown that transfer of one euploid blastocyst increase the live-birth rate after PGT-A cycles (8).

PGT-SR

PGT is also used in cases of structural chromosomal rearrangements. This is very useful in those carriers of balanced translocations since they have a high probability of having an affected child. In these cases, the results vary depending on the origin and type of translocation, with poorer clinical results in reciprocal translocations than Robertsonian translocations (7).

PGT-M

Monogenic diseases such as cystic fibrosis and X-linked conditions represent a further application for PGT. However, in some cases, erroneous diagnoses were detected (1). These were due to allele-specific amplification failure (allele drop-out or ADO), which implies that this type of analysis requires the development of a specific protocol for reliable detection (7).

TYPES OF APPROACHES FOR PGT IN THE LABORATORY

Available data suggest that the majority of first trimester miscarriages are a consequence of some sort of aneuploidies (7, 9). Thus, the main approach developed for PGT was the fluorescence in situ hybridization (FISH) for such chromosomes. Currently, new molecular techniques have substituted this molecular technique since these have a greater reliability than FISH (1). Current technical methodologies for PGT mainly lie in one of the followings (10,11,12):

Single-cell array comparative genomic hybridization (a-CGH)

Based on DNA templates onto microarrays, a-CGH allows for the simultaneous screening of all 24 chromosomes from embryo cells, either looking for an aneuploidy or for DNA copy-number aberrations (10,11,12).

Single Nucleotide Polymorphism Microarray (SNP)

Single nucleotide polymorphism detects pairs of single nucleotides in genomic DNA, approximately 250 common structural aberrations and uniparental disomy. However, SNP arrays for PGT have been found to be time-consuming, costly, and complex (10,11,12).

Next Generation Sequencing (NGS)

NGS is a high throughput technique that can evaluate samples for multiple indications on the same chip (ideal for PGT-A and suitable for low DNA input). It not only screens for aneuploidies but can also detect both nuclear single-gene disorders and mitochondrial abnormalities (10,11,12).

BIOPSY OPTIONS

Currently, different types of biopsies can be done, depending on the case and the center in which the biopsy is performed. Typical biopsies for PGT are described below:

POLAR BODY BIOPSY

Genetic analysis of the polar body extruded from the oocyte gives an accurate chromosomal evaluation of the oocyte. In monogenic diseases cases or chromosomal alterations diagnosis, the results of both the first and second

Unfortunately, this approach gives no information on the paternal contribution to the embryo, so it is unable to specify whether the participating sperm presents any genetic abnormality (13). Also, the first polar body may degenerate before the second polar body is biopsied,

restrictions regarding embryo biopsy in the country the analyses are being carried out (13). But also, it can be due to scientific reasons, since it has been said that it is less invasive than blastomere or trophectoderm biopsy and avoids any potential harm to the embryo (14).

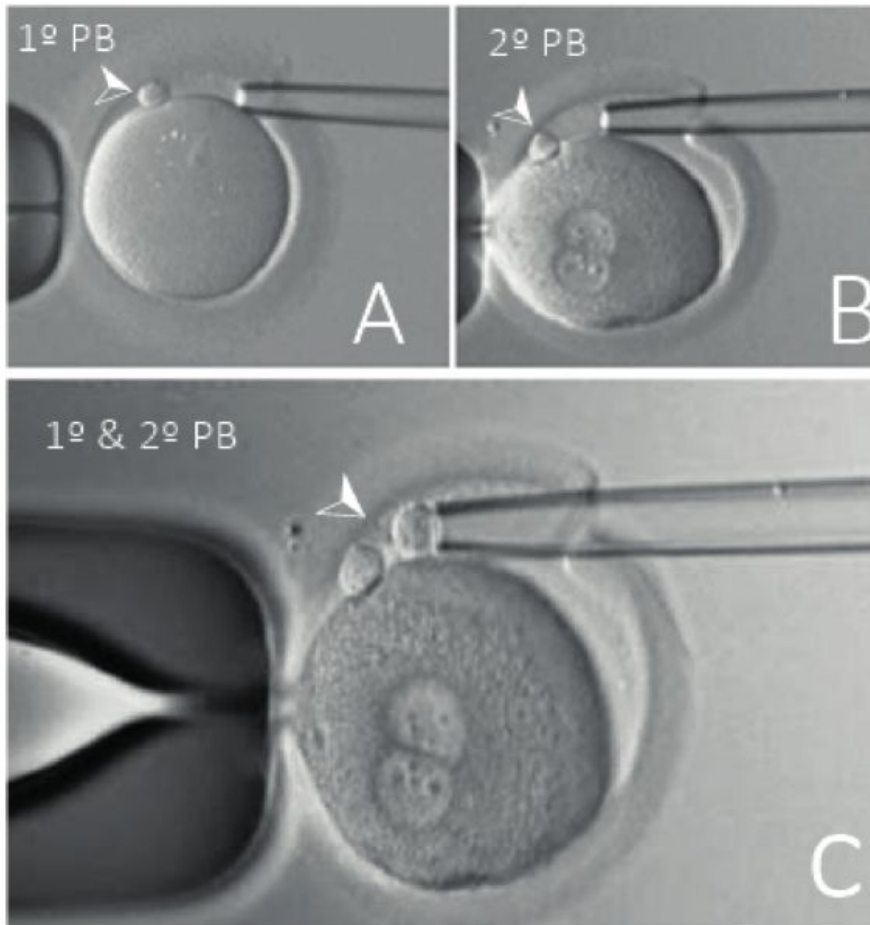


Fig. 2 Polar body biopsies (PB). (A) First polar body removal, (B) Second polar body removal, (C) First and second polar body removal. Modified from (15).

polar bodies are required (6), which can be done either sequentially or simultaneously (Fig. 2). Significant advantages of PGT were achieved by the performance of polar body biopsy (13).

preventing the achievement of a conclusive diagnosis (6). Considering these limitations, why is this technique performed? This technique is commonly performed due to ethical concerns or

Blastocentesis

A few pieces of research about the partial suction of the blastocoel fluid (BF) for genomic DNA extraction have proposed blastocentesis as a new method for PGT (16,17,1). BF contains cell-free DNA, mostly as a result of programmed cell death or apoptosis during the normal regulation of the developing embryo (18). However, while aspiration of BF is less invasive than trophectoderm biopsy, it is not completely non-invasive, and its accuracy has not yet been demonstrated (1), Fig. 3.

Cell-free DNA in the medium

Finally, Hammond *et al.* had suggested that the culture media contains DNA molecules secreted by the embryo DNA originating from oocyte/embryo-associated cells and organelles, such as granulosa cells or polar bodies (20), Fig. 4. This has been suggested to be caused by a repair mechanism used by embryos to avoid aneuploidies (20). This could mean that a biopsy is not necessary for a chromosomal diagnosis since the media may have the sample to analyse. However, the percentages of informative samples showed in the literature vary widely, being reported values at 3.5% (21), 27% (22) and 85.7% (23). Also, there is evidence that the difference in the amount of DNA into the cultures of aneuploid and euploid embryos is limited (24).

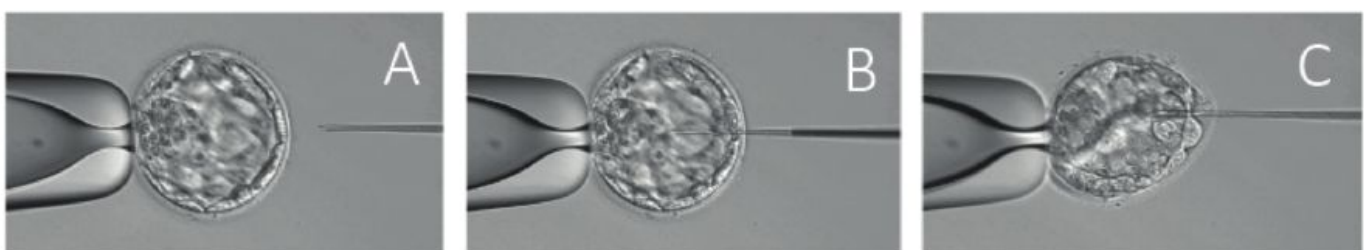


Fig. 3 Partial suction of the BF for genomic DNA extraction. (A) The ICSI needle is (B) inserted through the zona pellucida, followed by (C) aspiration to allow the blastocoel cavity to collapse around the needle while retracting the needle. Modified from (19).

These discrepancies, with the chance of maternal DNA contamination and the mosaicism that exists in the embryo trophoctoderm biopsy (20) are some of the issues that are necessary to overcome before using cell-free DNA as a representative source for non-invasive PGT.

fresh embryo transfer. Furthermore, blastomere biopsy is advantageous compared with polar body biopsy because both maternal and paternal genetic contributions to the embryo can be analysed (27).

On the other hand, there is some controversy regarding the use of this

type of biopsy because of the amount of genetic material in a single blastomere for analysis is limited (6). Also, the cleavage biopsy is more expensive than the blastocyst biopsy since there are more embryos to study and the samples must be transported urgently to the genetic laboratory (28).

How many cells should be removed?

The number of cells to be removed in the biopsy is still a controversial issue. Aspirating one cell reduces the cellular mass extracted but results can be skewed by mosaicism (*Fig 5*). Conversely, aspirating two cells can reduce the risk of mosaicism, but removing such cellular mass could have consequences on the implantation rate (28).

Reported data have shown a dramatic reduction of 39% in the implantation rate after a cleavage-stage biopsy (29). The authors related it to the proportion of the embryo total cellular removed. Whereas around 5 cells pulled out of the embryo in the trophoctoderm biopsy represent 2-3% of the total cell content (expanded blastocyst has 200-220 cells approximately), extraction of a single cell from an eight-cell embryo supposes 13% of the total content (29).

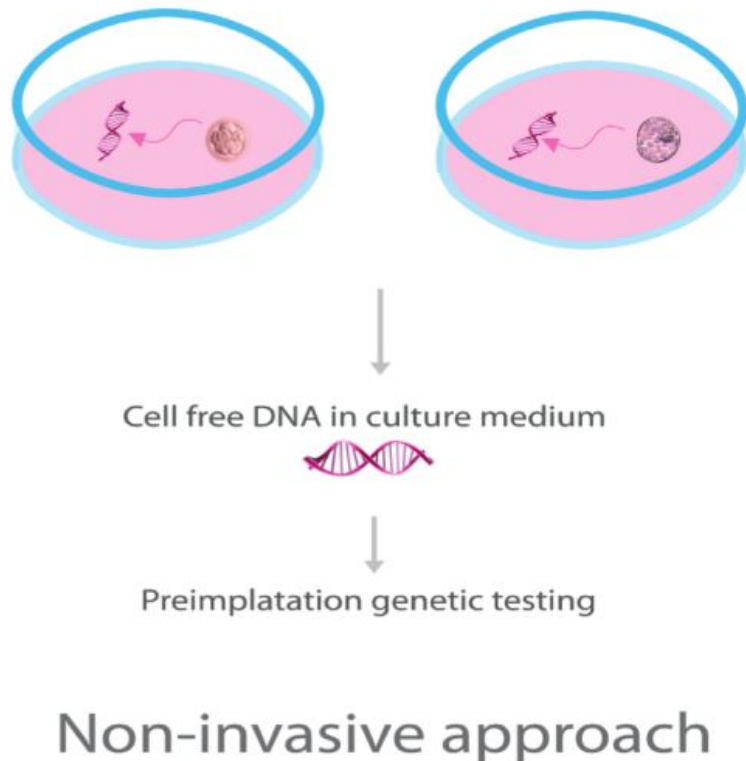


Fig. 4 PGT with cell-free DNA in the medium. Adapted from (25).

Day 3. Cleavage stage biopsy

Embryos are biopsied at day 3 since the individual cells can be differentiated (26). Moreover, the cells are still totipotent and are usually not yet adhering to one another (1). This technique entails aspiration of one

or two blastomeres to obtain the embryonic genetic material for PGT

(24), as can be seen in the *Fig. 5*. To perform the biopsy, it usually requires a brief exposure of the embryos to $\text{Ca}^{2+}/\text{Mg}^{2+}$ -free media to reduce adherence between cells in order to facilitate the technique (6). This method allows the embryos to be cultured *in vitro* until they reach the blastocyst stage and to



Fig. 5 Cleavage-stage biopsy. Modified from (10).

What does the literature say?

Cleavage-stage biopsy produces different opinions among the experts because of the presence of mosaicism and the possibility of self-correction of aneuploidies from cleavage to the blastocyst stage (30). On the contrary, studies using a-CGH technology to analyse genetic abnormalities in day-3 blastomeres and confirming it in trophectoderm biopsy showed concordance between day 3 diagnosis and day 5 re-analysis. Also, Treff and coauthors showed more reliable results for SNP-microarray (96% vs. 83%) and a lower mosaicism degree (31%) for SNP-microarray samples in a study comparing array technology versus FISH technique (31). These data would support the suggestion of some authors, who proposed that the incidence of mosaicism may have been overestimated in previous studies due to the technical inconsistency of the FISH technique (30, 31, 32). At present, this matter remains controversial.

Day 5. Trophectoderm biopsy

The blastocyst stage is currently thought to be the optimal time to perform a biopsy (33). The combination of improved blastocyst culture, TE biopsy, refined cryopreservation techniques, and molecular assays, such as array comparative genomic hybridization that allows for 24-chromosome screening, have led to a renaissance of PGT in this stage (33, 34).

TE biopsy will not detect every incidence in which the embryo has risk of aneuploidy, but it will detect mosaicism more reliably than the cleavage-stage biopsy (33, 34). When PGT-M is performed in the stage of cleavage, it exists a high risk of failure due to ADO. Consequently, the number of healthy embryos that could be transferred is underestimated (28).

By performing the biopsy in blastocyst stage, there is an increase in the amount of starting DNA template, which should enhance the sensitivity and reliability of genetic diagnosis (Fig. 6). Therefore, it leads to improved PGT outcome for patients (28). Also, it is of



Fig. 6 Blastocyst-stage biopsy.

a great importance to choose a solid method for detecting potential ADO. There is evidence that simultaneous amplifications and the additional linked marker may reduce the diagnosis errors rate by half (1, 35).

How many cells should be removed?

Research to determine the appropriate number of biopsied TE cells in blastocyst biopsies is limited. The exact number of biopsied TE cells is hard to count visually because cells are small and usually remain as a clump. In most studies using a-CGH or SNP for genetic testing, biopsied TE cells were used for genome amplification and their number was impossible to know. Moreover, some studies showed that removing 1-5 cells may be the appropriate biopsied TE cell number to maintain the implantation potential (27, 36, 37).

Modified from (10).

Can biopsies affect blastocyst development and its implantation?

Whereas it remains possible that biopsy of cleavage-stage embryos can critically arrest further development through reduction of cell mass, the low miscarriage rates and high term birth rates suggest that this is not the case for TE biopsy. It can be speculated that the damage to blastocyst development potential caused by TE biopsy would

be less for blastocysts with a greater number of TE cells (34, 36).

Some experts assured that TE biopsy at the blastocyst stage had no meaningful impact on the developmental competence of the embryo as measured by implantation and delivery rates (27). When combined with TE biopsy and blastocyst vitrification, SNP microarray has resulted in high implantation and low miscarriage rates for some IVF patients (27, 29, 38).

Are there any limitations?

Owing to the limitations of genetic analysis, most of the biopsied blastocysts need to be cryopreserved by vitrification, and blastocysts with normal results would be transferred in the next frozen cycle. In addition, biopsy of numerous cells from blastocysts with grade B or C may cause damage to the embryo, leading to either its arrest or implantation failure (27, 36).

Also, the personal experience of different embryologists is an influencing factor in this technique. The number of biopsied cells in the blastocyst biopsy is hard to quantify and largely dependent on the experience of embryologist (36).

CONCLUSION

The availability of new approaches provides the opportunity to offer

patients reduced risk of transferring embryos with genetic issues. The cleavage-stage biopsy allows for fresh embryo transfer after genetic diagnosis. However, there are reports of high levels of mosaicism when the biopsy is performed on day 3. Trophoctoderm biopsy, in turn, provides a greater amount of material for an effective and more reliable diagnosis in embryos compared to those on cleavage stage. The drawback for this option is the usual need for cryopreservation and transfer in a different cycle.

The change of biopsy procedures, together with the application of vitrification techniques, has contributed greatly to the improvement of the reproductive outcome of the PGT. Further improvement of biopsy and freezing procedures will be achieved to minimize or totally avoid embryo damage, while future research in this field should make possible to develop less invasive PGT approaches. Finally, it is important to take in consideration not only the technical aspects if not also the wishes of the patient.

REFERENCES

Kuliev A, Rechitsky S. Preimplantation genetic testing: current challenges and future prospects. *Expert Rev Mol Diagn.* 2017;17(12):1071-1088.

Braude P, Pickering S, Flinter F, Ogilvie C. Preimplantation genetic diagnosis. *Nat Rev Genet.* 2002; 3(12):941-53.

Gardner RL, Edwards RG. Control of the sex ratio at full term in the rabbit by transferring sexed blastocysts. *Nature.* 1968; 218(5139):346-9.

Preimplantation Genetic Diagnosis International Society. <http://www.pgdis.org/history.html>.

Rubio C, Bellver J, Rodrigo L, Castellón G, Guillén A, Vidal C et al. In vitro fertilization with preimplantation genetic diagnosis for aneuploidies in advanced maternal age: a randomized, controlled study. *Fertil Steril.* 2017;107(5):1122-1129.

Traeger-Synodinos J. Pre-implantation genetic diagnosis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2017;39:74-88.

Brezina P, Brezina D, Kearns W. Preimplantation genetic testing. *BMJ.* 2012; 345:e5908.

Ubaldi F, Cimadomo D, Capalbo A, Vaiarelli A, Buffo L, Trabucco E et al. Preimplantation genetic diagnosis for aneuploidy testing in women older than 44 years: a multicenter experience. *Fertil Steril.* 2017;107(5):1173-1180.

Kearns W, Pen R, Graham J, Han T, Carter J, Moyer M et al. Preimplantation genetic diagnosis and screening. *Semin Reprod Med.* 2005; 23(4):336-47.

Sullivan-Pyke C, Dokras A. Preimplantation Genetic Screening and Preimplantation Genetic Diagnosis. *Obstet Gynecol Clin N Am.* 2018;45(1):113-125.

Li G, Niu W, Jin H, Xu J, Song W, Guo Y et al. Importance of embryo aneuploidy screening in preimplantation genetic diagnosis for monogenic diseases using the karyomap gene chip. *Sci Rep.* 2018;8(1).

Capalbo A, Romanelli V, Cimadomo D, Girardi L, Stoppa M, Dovere L et al. Implementing PGD/PGD-A in IVF clinics: considerations for the best laboratory approach and management. *J Assist Reprod Genet.* 2016; 33(10):1279-286.

13. Brezina PR, Ke, RW, Kutteh WH. Preimplantation Genetic Screening: A Practical Guide. *Clin Med Insights Reprod Health.* 2013;7:37-42.

14. Schenk M, Groselj-Strele A, Eberhard K, Feldmeier E, Kastelic D, Cerk S et al. Impact of polar body biopsy on embryo morphokinetics-back to the roots in preimplantation genetic testing?. *J Assist Reprod Genet.* 2018.

15. Available from: <https://www.glowm.com/resources/glowm/cd/pages/v5/ch109/framesets/001f.html> [Cited 11 June 2018].

16. Chen S, Lee T, Lien Y, Tsai Y, Chang L, Yang Y. Microsuction of blastocoele fluid before vitrification increased survival and pregnancy of mouse expanded blastocysts, but pretreatment with the cytoskeletal stabilizer did not increase blastocyst survival. *Fertil Steril.* 2005; 84:1156-62.

17. Gianaroli L, Magli MC, Stanghellini I, Crippa A, Crivello AM, Pescatori ES et al. DNA integrity is maintained after freeze-drying of human spermatozoa. *Fertil Steril.* 2012; 97(5):1067-73

18. Palini S, Galluzzi L, De Stefani S, Bianchi M, Wells D, Magnani M et al. Genomic DNA in human blastocoele fluid. *Reproductive BioMedicine Online.* 2013; 26:603-10.

19. Tobler K, Zhao Y, Ross R, Benner A, Xu X, Du L et al. Blastocoele fluid from differentiated blastocysts harbors embryonic genomic material capable of a whole-genome deoxyribonucleic acid amplification and comprehensive chromosome microarray analysis. *Fertil Steril.* 2015;104(2):418-425.

20. Hammond ER, McGillivray BC, Wicker SM, Peek JC, Shelling AN, Stone P, et al. Characterizing nuclear and mitochondrial DNA in spent embryo culture media: genetic contamination identified. *Fertil Steril.* 2017;107(1):220-228.e5.

21. Shamoni MI, Jin H, Haimowitz Z, Liu L. Proof of concept: preimplantation genetic screening without embryo biopsy through analysis of cell-free DNA in spent embryo culture media. *Fertil Steril.* 2016;106(6):1312-8.

22. Feichtinger M, Vaccari E, Carli L, Wallner E, Mädel U, Figl K, et al. Non-invasive preimplantation genetic screening using array comparative genomic hybridization on spent culture media: a proof-of-concept pilot study. *Reprod Biomed Online.* 2017;34(6):583-9.

23. Xu J, Fang R, Chen L, Chen D, Xiao J-P, Yang W, et al. Noninvasive chromosome screening of human embryos by genome sequencing of embryo culture medium for in vitro fertilization. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 18 de 2016;113(42):11907-12.

24. Vera-Rodriguez M, Diez-Juan A, Jimenez-Almazan J, Martinez S, Navarro R, Peinado V, et al. Origin and composition of cell-free DNA in spent medium from human embryo culture during preimplantation development. *Hum Reprod Oxf Engl.* 2018;33(4):745-56.

25. Assou S, Ait-Ahmed O, El Messaoudi S, Thierry AR, Hamamah S. Non-invasive pre-

implantation genetic diagnosis of X-linked disorders. *Med Hypotheses*. 2014; 83:506–508.

26. Harper JC, Boelaert K, Geraedts J, Harton G, Kearns WG, Moutou C et al. ESHRE PGD Consortium data collection V: cycles from January to December 2002 with pregnancy follow-up to October 2003. *Hum Reprod*. 2006; 21:3–21.

27. Jing S, Luo K, He H, Lu C, Zhang S, Tan Y et al. Obstetric and neonatal outcomes in blastocyst-stage biopsy with frozen embryo transfer and cleavage-stage biopsy with fresh embryo transfer after preimplantation genetic diagnosis/screening. *Fertil Steril*. 2016; 106(1):105–112.e4.

28. Kokkali G, Traeger-Synodinos J, Vrettou C, Stavrou D, Jones G, Cram D et al. Blastocyst biopsy versus cleavage stage biopsy and blastocyst transfer for preimplantation genetic diagnosis of α -thalassaemia: a pilot study. *Hum Reprod*. 2007;22:1443–9.

29. Scott R, Upham K, Forman E, Zhao T, Treff N. Cleavage-stage biopsy significantly impairs human embryonic implantation potential while blastocyst biopsy does not: a randomized and paired clinical trial. *Fertil Steril*. 2013;100(3):624–630.

30. Rubio C, Rodrigo L, Mir P, Mateu E, Peinado V, Milán M et al. Use of array comparative genomic hybridization (array-CGH) for embryo assessment: clinical results. *Fertil Steril*. 2013; 99(4):1044–8.

31. Treff NR, Levy B, Su J, Northrop LE, Tao X, Scott Jr RT. SNP microarray-based 24 chromosome aneuploidy screening is significantly more consistent than FISH. *Mol Hum Reprod*. 2010;16(8):583–9.

32. Mir P, Mateu E, Mercader A, Herrero R, Rodrigo L, Vera M et al. Confirmation rates of array-CGH in day-3 embryo and blastocyst biopsies for preimplantation genetic screening. *J Assist Reprod Genet*. 2016;33(1):59–66.

33. Grifo J, Adler A, Lee H, Morin S, Smith M, Lu L et al. Deliveries from trophectoderm biopsied, fresh and vitrified blastocysts derived from polar body biopsied, vitrified oocytes. *Reprod Biomed Online*. 2015; 31(2):210–216.

34. McArthur S, Leigh D, Marshall J, de Boer K, Jansen R. Pregnancies and live births after trophectoderm biopsy and preimplantation genetic testing of human blastocysts. *Fertil Steril*. 2005; 84(6):1628–1636.

35. ESHRE Special Interest Group of Embryology, Alpha Scientists in Reproductive Medicine. The Vienna consensus: report of an expert meeting on the development of art laboratory performance indicators. *Hum Reprod Open*. 2017;(2).

36. Zhang S, Luo K, Cheng D, Tan Y, Lu C, He H et al. Number of biopsied trophectoderm cells is likely to affect the implantation potential of blastocysts with poor trophectoderm quality. *Fertil Steril*. 2016; 105(5):1222–1227.e4.

37. Christodoulou C, Dheedene A, Heindryckx B, van Nieuwerburgh F, Deforce D, De Sutter P et al. Preimplantation genetic diagnosis for chromosomal rearrangements with the use of array comparative genomic hybridization at the blastocyst stage. *Fertil Steril*. 2017; 107(1):212–219.e3.

38. Schoolcraft W, Fragouli E, Stevens J, Munne S, Katz-Jaffe M, Wells D. Clinical application of comprehensive chromosomal screening at the blastocyst stage. *Fertil Steril*. 2010; 94(5):1700–1706.

TESISVITA

Solución eHealth para Medicina Reproductiva

Tratamientos Bancos

Agendas Facturación

Historial clínico

Estadísticas

Intuitivo

Seguro

Flexible

Interoperable

Escalable

SURROGACY IN PORTUGAL

In Portuguese we call it “Gestação de Substituição” which stands for any situation where a woman carries a pregnancy, substituting the future mother, giving the child after birth thus renouncing the exercise and rights of parenthood.

With the third review of the Portuguese Medical Assisted Procreation Law, nº32/2006 surrogacy came to be allowed in our country. Creating a completely different paradigm as MAR is concerned.

First, the Medically Assisted Reproduction extended the scope of users, embracing female couples and single women. On August 22nd 2016, the surrogacy Law nº. 25/2016 is published. This law permits and regulates the access of patients to the surrogacy programme.

Inevitably a lot of social, economical and ethical issues risen with this change, something that we understand that needs an adaptation time.

There are some countries in EU where surrogacy is allowed. As showed in last Council of Europe meeting, held in Strasbourg, the United Kingdom, Belgium, Netherlands, Czech Republic, Greece, Romania, Ukraine, Georgia, Russia and Portugal are the countries where this practice is permitted, but only few of them have legislation. In some of these, although surrogacy is a reality, there's no legal support or protection of the patients.

Since it has such a complex legislation and bureaucracy, these treatments take time to be approved. In Portugal, per our surrogacy law, only cases of uterus absence, illness or a major problem with the uterus (from which may result the impossibility to have a healthy and viable pregnancy) make the legal and medical framework that allows to go through a surrogacy treatment.

At the present time, only heterosexual and women couples or single women, in these previously listed conditions, may be candidates to a treatment. These can

only be done in public or private medical clinics, authorized by the Portuguese Minister of Health.

Some legal issues regarding this matter:

The surrogacy mother cannot be at the same time oocyte donor, while the surrogacy treatment occurs.

It is not legal any payment or donation of any property or right from the beneficiaries to the surrogacy mother, except what is well established by law, like costs or expenses arising out from medical care.

The women that will go through de surrogacy process must be someone that the couple chooses or recommends. It cannot exist mediation companies offering services.

The doctors and clinics must do an assessment of physical and psychological conditions of the couple and surrogacy mother.

The child that will be born through surrogacy treatments becomes the son/daughter of the corresponding beneficiaries.

Portugal reality:

The surrogacy law was at our Constitutional Court because political opposition asked for a revision due to concerns about its legality. Different groups have written manifests sustaining this cause, like Portuguese Fertility Association (APF).

The Court decision was announced 3 weeks ago. It said that some standards are unconstitutional. This means that at the moment everything stops until a new law about surrogacy rises up. In the future we will be able to do Surrogacy treatments in Portugal, but only after a new law be established with all issues well defined.

All the patients that require permission to our authorities regarding surrogacy treatments will not proceed for now, around seven, despite ninety requests

for clarification or information. (It seems a small number of cases, although all the intense work from CNPMA, with many deliberations made and many rules defined)

The only exceptions are the treatments that already were approved by National Counselling of Assisted Medical Procreation (CNPMA), only two.

Another theme debated was the donor's anonymity in Portugal, something that may change in the future. The wellbeing of the child maybe compromised if not having the right of knowing their genetic origin. If so, a new law can arise, and maybe Portugal becomes another country where donors (gametes and embryos) have to be non-anonymous.

These last weeks have become really “disturbing moments” to Medically Assisted Reproduction. All personnel involved, doctors, embryologists, nurses, psychologists, jurists and most of all, the patients are really anxious about what new law can bring, and specially when this will happen...

Lisboa, 18th May, 2018



Ana Sousa Ramos

SEC's ex-President
Clinic Embryologists Section from
Portuguese Society of Medical
Reproduction (SPMR)

TIME - LAPSE



La solución más fiable para mejorar el cultivo y la evaluación embrionaria mejorando las tasas de éxito en FIV.

OCTAX NAVILASE



Para un perfecto control de la biopsia embrionaria con una mayor facilidad y eficacia.

Un nuevo láser con tecnología específica para PGS y DGP.

LOG & GUARD



La monitorización continua de los parámetros críticos de control de calidad en su laboratorio de FIV, protege los embriones y optimiza el tiempo del personal.

FERTIPROOF



Asegurar la identificación del paciente y el manejo de la muestra desde la punción folicular hasta la crio-preservación. Con total trazabilidad.

RAPIDVIT & RAPIDWARM OMNI



Sistema de Vitrificación rápido, fácil y con excelentes resultados en todos los estadios celulares.

AGUJAS ASPIRACIÓN FOLICULAR VITROLIFE



Diseñadas para la recuperación ovocitaria. Optimizando el tiempo, el control en la aspiración y mejorando el confort de la paciente.

VITROLIFE LABWARE



Para mejorar las condiciones de cultivo de los embriones.

MICROPIPETAS VITROLIFE



Micropipetas de alta precisión. Toda gama de tipos y angulaciones.

MEMORIA DE LA ACTIVIDAD REALIZADA POR ANA GARCÍA BELDA CIUDAD: ESTOCOLMO, SUECIA

Centro donde ha realizado la estancia: Stockholm IVF – Karolinska University

SISTEMA CERRADO DE VITRIFICACIÓN PARA LA CRIOPRESERVACIÓN DE CORTEZA OVÁRICA EN LA UNIVERSIDAD KAROLINSKA

INTRODUCCIÓN

Desde el primer nacimiento ocurrido gracias a la criopreservación de corteza ovárica (Donnez et al., 2004), ya se han reportado hasta la actualidad más de 86 nacimientos y 9 embarazos evolutivos por todo el mundo (Jensen et al., 2016), demostrando la efectividad de esta técnica de preservación de fertilidad a nivel clínico. Es la técnica de elección en aquellas pacientes adultas en las que la criopreservación de gametos tras estimulación ovárica controlada no es una opción disponible; pero sobre todo en pacientes prepuberales susceptibles de experimentar un fallo ovárico precoz, como oportunidad de obtención de descendencia con gametos propios. La corteza ovárica puede preservarse mediante congelación lenta o vitrificación. A pesar de que la mayoría de nacimientos reportados hasta la fecha han sido concebidos gracias a la primera técnica, cortezas ováricas vitrificadas pueden permanecer almacenadas a menudo durante años o décadas y la mayoría todavía no han tenido ocasión de ser reimplantadas (Amorim et al., 2011). En un intento de determinar el mejor protocolo de criopreservación, se han realizado estudios *in vitro* comparando la efectividad de ambas técnicas con resultados varios. Algunos autores apuntan a una mejor conservación de células estromales tras la vitrificación y por tanto prometen una mejor recuperación de la función ovárica tras el reimplante.

MATERIAL Y MÉTODOS

Información obtenida en motores de búsqueda con las palabras clave:

fertility preservation, premature ovarian failure, female, human ovarian cortex, vitrification, slow freezing, births, Karolinska University.

RESULTADOS

Congelación lenta vs vitrificación

La congelación lenta con descenso controlado de temperatura fue empleada en los primeros protocolos de criopreservación (Hovatta et al, 1996 y Newton et al, 1996) y sigue empleándose a nivel mundial en la mayoría de programas de fertilidad. La vitrificación es un sistema más novedoso, sencillo y rápido pero cuyos protocolos aún están adaptándose en la actualidad a las necesidades de este complejo tejido. Gandolfi et al. en 2006 encontraron que la congelación lenta es más eficiente que la vitrificación, sin embargo, desde entonces numerosos grupos de investigación han reportado que la vitrificación da lugar a resultados similares o incluso mejores (Wang et al., 2008; Keros et al, 2009; Amorim et al., 2012; Herraiz et al., 2014; Xiao et al., 2017). Al parecer, la proporción de folículos primordiales intactos es comparable en ambas técnicas, pero uno de los problemas relacionados con la congelación lenta podría ser la menor supervivencia del estroma ovárico esencial para el restablecimiento de la función ovárica tras el reimplante.

Programa de preservación de la fertilidad sueco

El hospital de la Universidad Karolinska lleva ofreciendo consejo reproductivo acerca de la preservación de la fertilidad desde el año 1998. Pueden beneficiarse de su programa de preservación de la fertilidad aquellas pacientes adultas afectadas de cáncer y otras enfermedades en las que se requiera tratamiento gonadotóxico,

así como aquellas pacientes jóvenes y prepuberales con alta probabilidad de desarrollar un fallo ovárico precoz

(Tabla 1).

Afectaciones malignas:

Cáncer de mama
Leucemia/Linfoma
Linfoma de Hodgkin
Cáncer de órganos genitales
Sarcoma o Cáncer de pulmón

Tumor de Wilms

Afectaciones benignas:

Síndrome de Turner
Enfermedad reumática, Lupus (LES)
Afectaciones neurológicas
Endometriosis o Anemias/Talasemia

Tabla 1: Indicaciones actuales para la preservación de la fertilidad en la Universidad Karolinska, Unidad de Fertilidad 1998-2010. (extraído de Rodríguez-Wallberg et al., 2010).

SISTEMA DE VITRIFICACIÓN DE GRADO CLÍNICO

Debido al potencial peligro de contaminación de los tejidos sumergidos en nitrógeno líquido (Bielanski et al., 2003) que van estar almacenados durante años e incluso décadas, hay una tendencia hacia el desarrollo de sistemas cerrados de vitrificación (Sheikhi et al., 2013; Suzuki et al., 2015; Xiao et al., 2017). El Sistema de vitrificación de grado clínico desarrollado por el grupo de investigación de la Unidad de Medicina Reproductiva de la Universidad Karolinska en Estocolmo, Suecia; cumple con los requerimientos de calidad establecidos por la directiva europea de tejidos al evitar el contacto directo con nitrógeno líquido (Sheikhi et al., 2011). Posteriormente, el protocolo fue mejorado hacia un sistema xeno-free y más sencillo, al utilizar únicamente etilen-glicol como

único crioprotector permeable (Sheikhi et al., 2013).

CONCLUSIONES

La vitrificación de corteza ovárica cuenta con un futuro muy prometedor. Resultados a largo plazo demostrarán si la vitrificación puede producir resultados equivalentes o incluso mejores que la congelación lenta en cuanto a capacidad de restablecimiento de la función ovárica y nacimientos.

REFERENCIAS

Amorim, C., Curaba, M., Van Langendonck, A., Dolmans, M. and Donnez, J. (2011). Vitrification as an alternative means of cryopreserving ovarian tissue. *Reproductive BioMedicine Online*, 23(2), pp.160-186.

Amorim, C., Dolmans, M., David, A., Jaeger, J., Vanacker, J., Camboni, A., Donnez, J. and Van Langendonck, A. (2012). Vitrification and xenografting of human ovarian tissue. *Fertility and Sterility*, 98(5), pp.1291-1298. e2.

Bielanski, A., Bergeron, H., Lau, P. and Devenish, J. (2003). Microbial contamination of embryos and semen during long term banking in liquid nitrogen. *Cryobiology*, 46(2), pp.146-152.

Donnez, J., Dolmans, M., Demylle, D., Jadoul, P., Pirard, C., Squifflet, J., Martinez-Madrid, B. and Van Langendonck, A. (2004). Livebirth after orthotopic transplantation of cryopreserved ovarian tissue. *The Lancet*, 364(9443), pp.1405-1410.

GANDOLFI, F., PAFFONI, A., PAPASSOBRAMBILLA, E., BONETTI, S., BREVINI, T. and RAGNI, G. (2006). Efficiency of equilibrium cooling and vitrification procedures for the cryopreservation of ovarian tissue: comparative analysis between human and animal models. *Fertility and Sterility*, 85, pp.1150-1156.

Herraiz, S., Novella-Maestre, E., Rodríguez, B., Díaz, C., Sánchez-Serrano, M., Mirabet, V. and Pellicer, A. (2014). Improving ovarian tissue cryopreservation for

oncologic patients: slow freezing versus vitrification, effect of different procedures and devices. *Fertility and Sterility*, 101(3), pp.775-784.e1.

Hovatta, O., Silye, R., Krausz, T., Abir, R., Margara, R., Trew, G., Lass, A. and Winston, R. (1996). Cryopreservation of human ovarian tissue using dimethylsulphoxide and propanediol-sucrose as cryoprotectants. *Human Reproduction*, 11(6), pp.1268-1272.

Jensen, A., Macklon, K., Fedder, J., Ernst, E., Humaidan, P. and Andersen, C. (2016). 86 successful births and 9 ongoing pregnancies worldwide in women transplanted with frozen-thawed ovarian tissue: focus on birth and perinatal outcome in 40 of these children. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 34(3), pp.325-336.

Keros, V., Xella, S., Hultenby, K., Pettersson, K., Sheikhi, M., Volpe, A., Hreinsson, J. and Hovatta, O. (2009). Vitrification versus controlled-rate freezing in cryopreservation of human ovarian tissue. *Human Reproduction*, 24(7), pp.1670-1683.

Newton, H., Aubard, Y., Rutherford, A., Sharma, V. and Gosden, R. (1996). Ovary and ovulation: Low temperature storage and grafting of human ovarian tissue. *Human Reproduction*, 11(7), pp.1487-1491. Rodríguez-Wallberg, K. and Hovatta, O. (2010). Cryopreservation of Human Ovarian Tissue. *Journal of Reproductive and Stem Cell Biotechnology*, 1(2), pp.141-149.

Sheikhi, M., Hultenby, K., Niklasson, B., Lundqvist, M. and Hovatta, O. (2011). Clinical grade vitrification of human ovarian tissue: an ultrastructural analysis of follicles and stroma in vitrified tissue. *Human Reproduction*, 26(3), pp.594-603. Sheikhi, M., Hultenby, K., Niklasson, B., Lundqvist, M. and Hovatta, O. (2013). Preservation of human ovarian follicles within tissue frozen by vitrification in a xeno-free closed system using only ethylene glycol as a permeating cryoprotectant. *Fertility and Sterility*, 100(1), pp.170-177. e2.

Suzuki, N., Yoshioka, N., Takae, S., Sugishita, Y., Tamura, M., Hashimoto, S., Morimoto, Y. and Kawamura, K. (2015). Successful fertility preservation following

ovarian tissue vitrification in patients with primary ovarian insufficiency. *Human Reproduction*, 30(3), pp.608-615.

Wang, Y., Xiao, Z., Li, L., Fan, W. and Li, S. (2008). Novel needle immersed vitrification: a practical and convenient method with potential advantages in mouse and human ovarian tissue cryopreservation. *Human Reproduction*, 23(10), pp.2256-2265.

Xiao, Z., Zhang, Y. and Fan, W. (2017). Cryopreservation of human ovarian tissue using the silver closed vitrification system. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 34(11), pp.1435-1444.

MEMORIA DE LA ACTIVIDAD REALIZADA POR MIGUEL GALLARDO MOLINA

*Centro donde ha realizado la estancia: Department of Gynecology , Université Catholique de Louvain
Ciudad: Bruselas, Bélgica*

Los fragmentos de tejido ovárico humano criopreservados para preservación de la fertilidad son voluminosos (5-10 mm² y 1 mm de grosor), compactos y compuestos por una gran diversidad celular (estroma, teca, granulosa). Esto se traduce en una permeación pobre y heterogénea de los crioprotectores, y resulta en dos posibles fuentes de daño durante la congelación: 1) daño resultante de un estrés osmótico y deshidratación excesivas en las zonas superficiales del tejido, y 2) insuficiente deshidratación y contenido acuoso intracelular excesivo en las zonas profundas, que da lugar a la formación de hielo. A estos factores se ha de sumar la heterogeneidad del enfriamiento y recalentamiento por la masa térmica del tejido.

En el presente estudio se compara la crioprotección y eficacia de un protocolo de congelación lenta empleado de rutina en la práctica clínica, con un nuevo protocolo experimental, desarrollado con el fin de aumentar la permeación de crioprotector en el tejido ovárico.

14 muestras de córtex de tejido ovárico fueron donadas para investigación por pacientes menores de 35 años. Cada muestra fue dividida en fragmentos de 5x5x1 mm y asignada aleatoriamente a una de las intervenciones: congelada con el protocolo de rutina (PR), o congelada con el protocolo experimental (PE) (Tabla 1). De cada muestra se realizó un control en fresco.

Los crioviales son recalentados 3 minutos a temperatura ambiente y 3 minutos en agua a 37°C. La muestra de tejido es lavada 3x5 minutos en medio DMEM y conservada a 4 °C hasta su xenotransplante en la cavidad intraperitoneal en ratones SCID. Tras 3 semanas, las muestras son retiradas y fijadas en parafina para su análisis histológico e inmunohistoquímico.

4 de las muestras de cada grupo fueron analizadas por tomografía computerizada a temperatura criogénica tras su congelación para determinar el nivel de permeación del crioprotector alcanzado con cada protocolo, siendo la atenuación de la señal correspondiente a la concentración de crioprotector, según descrito por Corral y cols (2015).

El nivel medio de Me2SO observado en el tejido congelado con PR era del 10.9%, respecto al 19.2% obtenido con el PE (p=0.028)

En términos de supervivencia, la congelación lenta del tejido con ambos protocolos no disminuyó la densidad folicular observada, ni el porcentaje de folículos atrécticos, pero aumentó el porcentaje de folículos crecientes (primarios, secundarios y terciarios) positivos para el marcador de apoptosis Caspase-3 (0.015). La proporción de folículos primordiales disminuyó de forma similar tras la congelación con ambos protocolos (p=0.031), y aumentó el número de folículos crecientes positivos para Ki-67 (p=0.001). La expresión de AMH por los folículos crecientes no se vio afectada por la congelación (p=0.081), pero la expresión del marcador C-Kit disminuyó tras la congelación exclusivamente en el PE (p=0.028). La vascularización (CD-34) estaba restablecida, con niveles similares al tejido fresco, pero los tejidos congelados presentaban un aumento en la fibrosis (p<0.001).

A pesar de observar una mayor permeación del Me2SO en el tejido congelado con PE, no se observa en base al análisis realizado una mejor crioprotección del tejido con dicho protocolo, comparado con el protocolo de rutina que contiene una concentración menor de agente crioprotector. Serían necesarios estudios con un xenotransplante más

prolongado, en los que se complete el desarrollo folicular hasta el estadio antral u ovulatorio, y que permitan el estudio de la funcionalidad e integridad de los orgánulos y ultraestructuras de dichos ovocitos para determinar si existe un beneficio en el uso de este protocolo experimental para la congelación de tejido ovárico humano.

Agradezco encarecidamente la ayuda proporcionada por la Asociación para el Estudio de Biología de la Reproducción en el marco de la 'Bolsa de viaje para estancias en el extranjero', a todo el grupo de investigación de ginecología del IREC (Universidad Católica de Louvain); y en especial a la Dra. Amorim, promotora de la estancia.

Autores participantes en el proyecto:

M	Gallardo	Clínicas Ginemed, Universidad de Sevilla
F	Paulini	University of Brasilia
A	Corral	Centro Nacional de Aceleradores, Universidad de Sevilla
M	Balcerzyk	Centro Nacional de Aceleradores, Universidad de Sevilla
R	Risco	Centro Nacional de Aceleradores, Universidad de Sevilla
MM	Dolmans	Universite Catholique de Louvain, Institut de Recherche Experimentale et Clinique, Department of Gynecology
CA	Amorim	Universite Catholique de Louvain, Institut de Recherche Experimentale et Clinique, Department of Gynecology

Tabla 1.

	Routine Protocol (PR)	Experimental Protocol (PE)
Carrier solution volume	0,8	1,8
[DMSO]	10%	20%
Surfactant proteins	0,4% HSA	0,4% HSA
Cooling Rate (°C/min): 0 to Seeding T	0,3	0,3
Seeding Temperature	-8 °C	-11 °C
Cooling Rate (°C/min): Seeding T to -40 °C.	2	2
Cooling Rate (°C/min) -40 to -150 °C	30	30



Su éxito. Nuestro Compromiso.

Planes de mantenimiento, certificaciones y calibraciones para sus equipos de manipulación celular

Nuestro personal, altamente cualificado y certificado, comparte con usted el afán de éxito en reproducción y aplicaciones de cultivo celular. Conocemos los equipos, las aplicaciones y los protocolos de servicio que se deben llevar a cabo en cada momento. Garantice con nosotros la precisión de sus instrumentos y unos resultados reproducibles de forma duradera.

Para equipos Eppendorf:

- > Reparaciones
- > Actualizaciones
- > Planes de mantenimiento
- > Certificaciones IQ/OQ
- > Calibraciones
- > Asesoramiento técnico

Para otros equipos de su laboratorio:

- > Calibraciones ISO 17025*



www.eppendorf.com/epServices

Eppendorf - Servicio de Atención Técnica: Tel.: 91 651 76 94 · E-mail: sat@eppendorf.es

*Servicio realizado por proveedores acreditados. Para más información, contacte con nosotros.

Eppendorf®, The Eppendorf Brand Design and the epServices logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Hamburg, Germany. All rights reserved, including graphics and images. Copyright © 2018 by Eppendorf AG.

CURSO ASEBIR: CULTIVO, CLASIFICACIÓN, BIOPSIA, VITRIFICACIÓN Y DESVITRIFICACIÓN DE BLASTOCISTOS HUMANOS

GI de Embriología – GI Criobiología

Durante congreso de ASEBIR 2017 en Madrid, y por primera vez, los Grupos de Interés de Embriología y Criobiología conjuntamente organizamos un curso precongreso centrado en el cultivo largo y la vitrificación de blastocistos.

El rotundo éxito de esa iniciativa nos animó a repetirla y, el pasado jueves 19 de Abril, tuvo lugar la segunda edición del curso CULTIVO, CLASIFICACIÓN, BIOPSIA, VITRIFICACIÓN Y DESVITRIFICACIÓN DE BLASTOCISTOS HUMANOS.

Para esta segunda edición repetimos la mayoría de los profesores pero renovamos el formato: por la mañana programamos las sesiones teóricas, abiertas a un máximo de 40 personas en

el Salón de Actos del Hospital General Universitario de Valencia, y ampliamos el curso con sesiones prácticas para 20 participantes en las magníficas instalaciones del Laboratorio de Reproducción del mismo Hospital.

En las sesiones matinales, en el apartado de cultivo y clasificación, Irene Cuevas describió las condiciones necesarias para cultivar los embriones al estadio de blastocisto; Marcos Meseguer planteó las ventajas de los incubadores de pequeño volumen y la utilidad de los sistemas Time-lapse y big-data para el cultivo y la categorización de blastocistos; Arantazu Delgado y Mari Carme Pons dirigieron el Taller práctico de clasificación de blastocistos elaborada por ASEBIR (1),

invitando a los asistentes a participar mediante la evaluación de diversos videos, despertando, como en la edición anterior, gran interés entre los asistentes. De nuevo, Irene Cuevas en nombre de Joe Conaghan (ya que él no pudo asistir pero nos remitió su presentación) esbozó los puntos clave de un laboratorio americano que lleva todos los casos a blastocisto y vitrifica después de colapsarlos mediante láser. A continuación, Miquel Solé explicó el estado del cultivo largo en nuestro país, que es aún un tema pendiente y Cristina Camprubí expuso lo que actualmente conocemos de la relación entre reprogramación epigenética e infertilidad por un lado, y la reprogramación epigenética y cultivo *in vitro* por otro.

Tras una merecida pausa para comer, por la tarde se desarrolló la parte práctica que era la novedad de esta segunda edición. En las instalaciones del Laboratorio de Reproducción del hospital se montaron cinco estaciones de trabajo para que los participantes rotaran y pudieran practicar, con blastocistos de ratón, tanto la eclosión asistida, como la biopsia o el colapso mediante láser, y la vitrificación en distintos sistemas.

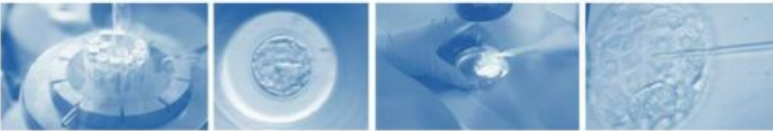
Aunque la agenda fue apretada, hicimos todo lo posible para disponer de tiempo para conversar con los ponentes y compartir con ellos y entre nosotros información de primera mano. Pensamos que los objetivos planteados se cumplieron del todo. De hecho, los talleres de la tarde terminaron una hora más tarde de lo previsto, y hubiéramos podido seguir más y más y más...





CURSO TEÓRICO / PRÁCTICO

CULTIVO, CLASIFICACIÓN, BIOPSIA, VITRIFICACIÓN Y DESVITRIFICACIÓN DE BLASTOCISTOS HUMANOS



VALENCIA, 19 abril 2018

Hospital General Universitario de Valencia

CON LA COLABORACIÓN DE











© CooperSurgical Company



Agradecemos enormemente el esfuerzo realizado por Irene Cuevas y la colaboración de todo su equipo de la Unidad de Reproducción Asistida del Hospital General Universitario de Valencia: sin ellas, este montaje sería impensable. Así mismo, agradecemos

también enormemente la participación y el esfuerzo de las casas comerciales: trasladar especialista y equipos nos permitió conocer *in situ* técnicas y aparatos que no están en la mayoría de los centros. No queremos terminar este apartado de agradecimientos

sin mencionar a Nuria Hernández del CCMIJU (2) por su implicación en el curso velando por la calidad del material biológico que utilizamos.

ASEBIR apuesta decididamente por la formación continuada. Los cursos presenciales y los cursos on-line que periódicamente organizamos son la muestra de ello. En nuestra página web (www.asebir.com) y twitter (@ASEBIRreprod) encontraréis más información.

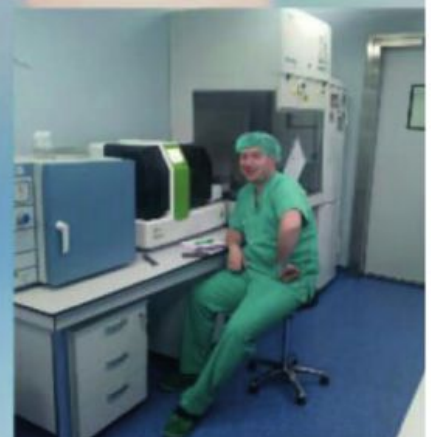
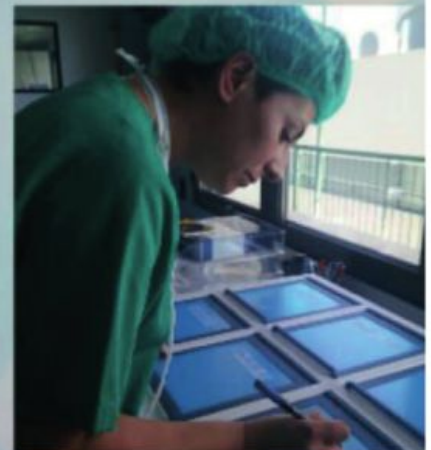
Estamos muy satisfechos de que esta iniciativa de colaboración entre los dos grupos de interés y deseamos que este curso se mantenga.



(1) Criterios ASEBIR de Valoración Morfológica de Ovocitos, Embriones Tempranos y Blastocistos Humanos, 3ª Edición, 2015)

(2) Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón, Cáceres.







Pioneros

QUERMED
Tecnología Médica

FAMILIA GLOBAL MEDIO ÚNICO, SOLUCIÓN ÚNICA

- Cultivo ininterrumpido hasta Blastocisto.
- Probada Consistencia entre Lotes
- Más de 500 Estudios Clínicos Independientes Publicados en los últimos 15 años
- Rendimiento Probado



PLACAS GPS MENOS RIESGO, MENOS PREOCUPACIONES, MENOS TIEMPO



Rápida localización del embrión
Mantienen la temperatura estable
Las gotas no se mezclan
Embriotestadas, Certificado CE

BIÓLOGO SANITARIO

Tal como hemos ido comentando en los últimos meses, queremos recordaros la importancia extrema que tiene para todos los que estamos realizando **actividad profesional en el ámbito de la Biología de la Reproducción, tanto en el sector público como privado, dispongamos o no de especialidad reconocida** el cumplimentar la documentación requerida para el reconocimiento de la figura del Biólogo Sanitario.

Es muy importante que tenga la mayor difusión y respuesta posible, ya que de ello puede depender nuestro futuro como **Profesionales Sanitarios** y os pedimos que lo hagáis llegar a todos los profesionales (biólogos, bioquímicos, biotecnólogos,...) que trabajen en el ámbito sanitario **estén o no asociados**.

Tal como hemos ido adelantando estos meses pasados, el RD 640/2014, que regula el Registro Estatal de Profesionales Sanitarios, adelanta un proceso de **Recertificación** y establece la obligatoriedad de inscribir en el **Registro Estatal de Profesionales Sanitarios (Portal REPS)** a todos aquellos profesionales que trabajen en el ámbito sanitario.

Un porcentaje muy elevado de los asociados de **ASEBIR** NO vamos a poder ser incluidos en dicho registro ya que, ni existe nuestra especialidad ni somos considerados profesionales sanitarios según la LOPS, con los problemas que eso puede suponer para realizar nuestro trabajo, no sólo en España, sino en cualquier país europeo.

Hay que tener en cuenta que este RD proviene de una Norma Europea que se está aplicando en toda la **Comunidad Económica Europea** y puede afectar no sólo a nuestro trabajo aquí, sino también a cualquier profesional que esté trabajando o quiera trabajar en otro país.

El **Portal REPS** no está aún operativo, pero según el RD la fecha límite de cumplimentación del registro será el **23 de Septiembre de 2018** y ya hay Comunidades Autónomas que están empezando a enviar a los Centros y Servicios de su zona de influencia información para poder acceder al portal cuando esté disponible.

Se quiere facilitar una estrategia común a seguir llegado el momento, en la que estamos trabajando junto con **Consejos Generales de Colegios Profesionales, Asociaciones Científicas y Conferencia de Decanos de Ciencias**.

PASOS A SEGUIR:

1.- Informar a la persona responsable de vuestro Centro/Servicio de la inminente puesta en marcha del **Portal REPS** y de su obligatorio cumplimiento (os informaremos cuando conozcamos la fecha exacta)

NOTA: En estos momentos, según la documentación de la que disponemos, sólo podrán ser incluidos en dicho portal los profesionales que tengan **TÍTULO DE ESPECIALISTAS EN:**

Análisis Clínicos y Bioquímica Clínica
Genética Clínica
Inmunología Clínica
Microbiología y Parasitología
Radiofarmacia
Radiofísica Hospitalaria

Aquellos que no dispongan el título de especialistas o trabajen en alguna de las áreas no incluidas en este listado no podrán ser registrados.

2.- Los datos de todos los profesionales que NO PUEDAN SER REGISTRADOS deberán ser incluidos en el documento adjunto "Carta a la Consejería de Sanidad". Es importante cumplimentar todos los campos.

3.- Dicha "Carta a la Consejería de Sanidad" deberá ser entregada en la Consejería de Sanidad de la Comunidad Autónoma correspondiente para dejar constancia de nuestra indeterminación profesional. Es MUY importante asegurarnos de que este documento sea entregado por el responsable de vuestro Centro/Servicio. Ante cualquier duda podéis entregarlo vosotros mismos.

4.- Deberá enviarse también una copia a asebir@asebir.com. Con ello se pretende crear un listado general a nivel nacional para presentar en el **Ministerio de Sanidad**.

Insistimos en la importancia del momento, por lo que rogamos la mayor difusión posible entre los asociados y los no asociados ¡nos afecta a todos!

Podréis encontrar la "Carta a la Consejería de Sanidad": Documento a entregar en la Consejería de Sanidad de la Comunidad Autónoma correspondiente (con copia a asebir@asebir.com).

Ante cualquier duda podéis dirigiros al correo:

presidencia@asebir.com

¡Hagámoslo por todos!

CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DEL LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN HUMANA ASISTIDA

Parámetros sometidos a examen: Casos virtuales de pacientes con embriones
D+2 a D+5 en los que se evaluará:

- Características morfológicas
- Clasificación y decisión clínica*

*Test de citotoxicidad con medios tamponados
con HEPES para ensayo SMA*

Características específicas: Duración: 1 año.

Nº Especímenes: vídeo y material esterilizado.

Envío de muestra: Uno

Envío documentación: Uno

Envío de datos: Vía página web

Informes: Valoración por consenso de laboratorios

Valoración por consenso de grupo de expertos

Proceso de datos: Informatizado

PLAZOS**

Inscripción desde 29/06/2018 hasta 30/09/2018

Entrega de Material el 06/11/2018

Entrada de datos desde 08/10/2018 hasta 30/11/2018

Resultados y Diploma el 14/12/2018

<http://controldecualidad.asebir.com/>

*Según criterios ASEBIR de valoración 2015

**Plazos improrrogables

Con la colaboración de:

Ceifer

PRÓXIMO CONGRESO ASEBIR – CÁCERES 2019



El X Congreso ASEBIR se celebrará en el Palacio de Congresos de Cáceres los días 23, 24 y 25 de octubre de 2019. La sede fue elegida durante la XXX Asamblea General Ordinaria de Socios de ASEBIR, en el marco del IX Congreso de Madrid 2017. El presidente del Congreso es Ignacio Santiago Álvarez Miguel. IERA, Badajoz, y los Comités Científico y Organizador están formados por los siguientes integrantes:

VOCAL COMITÉ CIENTÍFICO

- Antonio Alcaide Raya.
- Belén Buch Tome.
- José Antonio Castilla Alcalá.
- Yosu Franco Iriarte.
- José Luis Gírela López.
- Beatriz González López de Bustamante.
- Victoria Hurtado de Mendoza Acosta.
- Nereyda Ortiz Piñate.
- Joaquín Rueda Puente.
- Francisco Miguel Sánchez Margallo.
- Mireia Sandalinas Alabert.
- Antonio Urries López.

VOCAL COMITÉ ORGANIZADOR LOCAL

- José Mijares Gordún.
- Manuel Ardoy Vilches.
- Elena Delgado Niebla.
- Luis J. García Marín.
- Mark Grossmann i Camps.
- Nuria Hernández Rollán.
- Graciela Lozano Cordero.
- Laura Mifsud i Elena.
- Juana M^a Molina Villar.
- José Ramón Ortiz de Galisteo Cifuentes.
- Águeda Ortiz Ruiz.
- Nicolás Prados Dodd.
- Miquel Solé Inarejos.

Ambos comités están trabajando con mucha ilusión con el fin de ofreceros un programa científico y un Congreso de alto nivel donde se abordarán temas de máxima actualidad.

QUEREMOS SABER TU OPINIÓN

Hemos puesto a vuestra disposición, desde hace un par de meses, una encuesta acerca de los diferentes servicios, actividades, etc. que realiza la asociación por los asociados. Nos interesa saber qué opináis para poder “personalizar” la información que os llega a través del correo y/o página web.

Queremos oír vuestros comentarios. Actualmente, y después de aproximadamente 2 meses de la publicación de la encuesta, sólo aproximadamente el 5% de los asociados ha contestado a la misma. Debemos pronunciarnos para ser escuchados y poder ejecutar vuestros deseos.

Asebir espera impaciente vuestra participación. Podréis acceder a la encuesta desde la página principal de ASEBIR (<http://asebir.com>).

Recuerda: *Nada cambia, si no cambiamos nada.*

SOCIO DE MÉRITO

El Dr. Simón Marina Avendaño (socio de ASEBIR Nº 18) ha sido nombrado Socio de Mérito conforme a lo establecido en los estatutos de nuestra asociación (capítulo II, artículo 9).

Con este nombramiento ASEBIR reconoce la gran labor desarrollada a lo largo de su carrera profesional y su valiosa aportación como pionero en el campo de la Reproducción Humana Asistida en España.

COMUNICACIÓN CON LA JUNTA DIRECTIVA

Existe una vía de comunicación directa para hacer llegar vuestros comentarios directamente a la Junta Directiva, tanto al presidente o vicepresidente como a las diferentes vocalías. Podréis acceder a este servicio desde el formulario de contacto <http://asebir.com/contacto/> o a través de la pestaña <http://asebir.com/sobre-asebir/junta-directiva/>.

Con esta iniciativa se pretende facilitar la comunicación del socio con la Junta Directiva.

¡No dudes en utilizarla!

Actualización de datos de la página web de ASEBIR

¿Hace mucho que no accedes al área de socios de ASEBIR? Accede y actualiza tus datos. Es de suma importancia mantenerlos actualizados para poder contactar si fuera necesario o para mantenerte al tanto de toda la información relevante.

¿Has olvidado tu contraseña? ¿Tu usuario?... No hay problema. Ponte en contacto con ASEBIR a través del teléfono 91 367 89 94 y coméntalo con M^a José Prieto, estará encantada de poder ayudarte a recuperar tus datos.

REVISTA MEDRE

Como todos ya sabéis MEDRE (Medicina Reproductiva y Embriología Clínica) es la revista oficial conjunta de la Sociedad Española de Fertilidad (SEF) y de la Asociación para el Estudio de la Biología de la Reproducción (ASEBIR).

En ella se publican trabajos científicos originales relacionados con la reproducción en investigación clínica y en el ámbito del laboratorio. Así como trabajos de otras materias relacionadas como ética y legislación, psicología y apoyo emocional.

Todos deseamos que esta publicación sea un referente en el ámbito de la reproducción humana y para ello solicitamos vuestra colaboración. Enviad los trabajos que deseéis publicar. Disponéis de toda la información en el siguiente enlace:

<http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-reproductiva-embriologia-clinica-390>

REVISTA ASEBIR

La revista ASEBIR es la publicación que edita nuestra asociación destinada fundamentalmente a la Formación Continuada (los artículos de esta sección se nutren fundamentalmente de los Grupos de Interés de ASEBIR) y a dar cabida a los autores noveles para que puedan publicar sus primeros trabajos, a través de la sección de Aula Joven.

Recordad que está abierta la convocatoria de la BECA AULA JOVEN 2018/2019 a la que pueden optar todos los trabajos recibidos para publicar en la sección de Aula Joven de las revistas ASEBIR entre junio de 2018 y Junio de 2019, siendo concedida al 1er autor del trabajo premiado que cumpla con los siguientes criterios:

Ser estudiante y/o investigador junior (menor o igual de 30 años)

Ser Socio de ASEBIR

ENCUESTA CONTROL DE CALIDAD

El Grupo de Interés de Calidad de ASEBIR se ha marcado como objetivo conocer vuestra opinión sobre los Indicadores de Calidad del Laboratorio de Reproducción Humana Asistida.

Estos indicadores son importantes para mantener un estándar de calidad y por ello consideramos fundamental que deis vuestra opinión rellenando la encuesta que está disponible en nuestra web: <http://asebir.com/encuesta-indicadores-de-calidad-en-el-laboratorio-de-rha/>

aniversario
25^o ASEBIR
1993-2018