

# recreate

año IV / número 04

UNA REVISTA SOBRE EXPERIENCIAS E  
INVESTIGACIÓN EN REPRODUCCIÓN ASISTIDA



1993 - 2013



Reproducción  
*my*  
Humana

# Siempre cerca de ti

**E**n este número de RE-CREATE queremos dar respuesta a las numerosas preguntas que se hacen nuestras pacientes cuando acuden a CREA. Cada vez es más frecuente que acudan a nuestro centro mujeres con más de 40 años, sin un conocimiento real de su situación, muchas veces desvirtuado por informaciones y noticias de fuentes poco rigurosas como son los foros y las revistas del corazón. Otras de nuestras pacientes van a ser madres primerizas y les acucia cierta ansiedad por temor a no saber como deberán cuidar a su bebé. En otras ocasiones se trata de parejas que se han sometido a la esterilización y quieren volver a ser padres pero desconocen cuáles son las mejores opciones para ello. Otros, quieren saber hasta que punto su propia genética va a influir en las características de sus hijos. O si la medicina alternativa les puede servir de ayuda para optimizar los tratamientos de fertilidad y si es recomendable hacer ejercicio durante el embarazo. Consideramos que la información y un buen asesoramiento son necesarios para poder tomar las decisiones apropiadas y esperamos poder ayudarlos a través de estos artículos.

En CREA nos distinguimos por ofrecer un trato muy personalizado a nuestros pacientes desde el momento en el que entran en nuestra clínica, con el compromiso de atención y el apoyo

continuo de todo nuestro equipo para que la solución a cada problema sea lo más efectiva y llevadera posible. Comprometidos con la investigación, el desarrollo y la innovación contamos con una formación de excelencia en todo nuestro equipo para ofrecer el mejor de los servicios. Nuestro objetivo: ofrecer la excelencia médica para nuestros pacientes, lo que nos ha situado como uno de los centros referentes a nivel nacional en reproducción asistida.

**Carmen Calatayud,**  
*co-directora de CREA*

*En CREA nos distinguimos por ofrecer un trato muy personalizado a nuestros pacientes desde el momento en el que entran en nuestra clínica.*

# CREA, la excelencia en la formación continuada

*CREA es ya un referente en formación científica sobre temas de Reproducción Asistida, tanto por su participación en Congresos y Jornadas nacionales e internacionales, como por los cursos que ofrece en sus instalaciones a profesionales desde hace más de dos años.*

Cuando una organización apuesta por ser puntera en su campo y entre sus valores predominan la eficacia, la tecnología, el compromiso y la excelencia, es necesario no sólo estar al día en todo lo referente a su área de actuación, sino también estar absolutamente comprometida con la investigación, el desarrollo y la innovación, y consecuentemente, con la formación de todo su equipo de trabajo en sus diferentes niveles: desde el personal sanitario hasta el administrativo.

Para ello en CREA todos los años se realiza un ejercicio de “detección de necesidades de formación” en el que se valoran las competencias y habilidades necesarias para un buen desempeño en cada puesto de trabajo, analizando la situación actual – en inglés “the state of the art” – en cada una de las áreas que desarrolla (gestión, comunicación, equipo, técnicas de reproducción asistida, técnicas y procedimientos de laboratorio, embriología, etc.) que deriva en un Plan Anual de Formación, y que por citar un ejemplo, en 2012 alcanzó la cifra de más de 1.645 horas de formación recibida por los profesionales del centro.

Pero este compromiso de CREA, que le sirve para mantener su vitalidad técnica y científica, no sólo repercute en mejor gestión, tratamientos y resultados en sus pacientes, sino que fruto de una colaboración con la Fundación ProCREA se convierte en una oferta de Cursos, Talleres y Seminarios abierta a profesionales sanitarios de toda la geografía nacional y en los que, junto con ponentes de CREA, participan reconocidos profesionales del campo de la reproducción asistida tanto nacionales como internacionales.

*Destaca por el mantenimiento y desarrollo de su vitalidad científica y técnica gracias a un programa de formación interno que alcanza al 100% de sus empleados con más de 1.600 horas de formación anuales.*

**Cabe destacar los siguientes cursos, cuya evaluación ha sido calificada de excelente por los asistentes, y que hace necesario, en algunos de ellos, una segunda edición:**

- Mayo 2011 – Curso básico en técnicas de reproducción asistida.
- Julio 2011 – Nuevas herramientas para el estudio de gametos en técnicas de reproducción asistida.
- Noviembre 2011 – Talleres prácticos de técnicas diagnósticas y terapéuticas en el laboratorio de reproducción asistida.

- Junio 2012 – Puesta al día en técnicas de reproducción asistida.
- Noviembre 2012 – Puesta al día en técnicas de reproducción asistida (segunda edición)



# Cuando la medicina alternativa es una ayuda

**S**e denomina medicina alternativa a toda estrategia que tiene como finalidad lograr un óptimo funcionamiento del organismo humano en su conjunto y que utiliza técnicas ajenas a la medicina convencional. Si bien no reemplazan a los tratamientos específicos establecidos por la medicina alopática o clásica, se utiliza en diferentes problemas de salud, incluidos los trastornos de la fertilidad.

La mayoría de los especialistas consideran que las medicinas alternativas ayudan a lograr el equilibrio del organismo cuerpo-mente, lo que contribuye a un mejor funcionamiento de los diferentes órganos y sistemas, aumentando las probabilidades de éxito de los tratamientos de fertilidad ya que contribuyen a que las parejas se sientan más relajadas para afrontar de la mejor manera posible los estresantes y agotadores tratamientos de infertilidad.



## Acupuntura

La práctica de la ACUPUNTURA, cada vez más reconocida como un tratamiento válido y eficaz por los doctores occidentales, tiene su origen miles de años atrás en China. Además de ser muy beneficiosa para tratar una amplia gama de enfermedades y dolencias - desde el manejo del dolor hasta lograr abandonar el cigarrillo-, una serie de estudios llevados a cabo recientemente han demostrado que también puede llegar a ser sumamente beneficiosa para aquellas personas que experimentan problemas de infertilidad.

Se le considera frecuentemente como una terapia complementaria para los tratamientos de fertilización modernos. Cuando se combina con otros tratamientos, como la fitoterapia, la acupuntura es probablemente mucho más efectiva para aquellas parejas que están experimentando algún tipo de problema funcional como ovulaciones irregulares o alteraciones de la producción de espermatozoides.

Si se utiliza fitoterapia con hierbas chinas mientras se realizan tratamientos médicos convencionales, siempre se debe informar al médico tratante, ya que algunas hierbas podrían interferir con la función de la medicación para mejorar la fertilidad, así como también con los procedimientos a los cuales se deben someter tanto la mujer como el hombre.

El objetivo de la acupuntura es el de enviar el necesario flujo sanguíneo a los órganos reproductivos y estabilizar los



*Si bien no reemplazan a los tratamientos específicos establecidos por la medicina alopática o clásica, se utiliza en diferentes problemas de salud, incluidos los trastornos de la fertilidad.*

niveles hormonales, lo que contribuye a incrementar la función ovárica en las mujeres y la producción de esperma en los hombres.

El MASAJE es tanto un arte como una ciencia. En cuanto a arte posee una parte técnica, viva y por ello en constante cambio y adaptación. Sus beneficios han llegado hasta nuestros días evolucionando desde las técnicas más simples para proporcionar relajación y favorecer el sueño, hasta el desarrollo específico de algunas más complejas para aliviar o eliminar dolencias concretas del cuerpo o el organismo.

El masaje se aplica mediante la manipulación manual de los tejidos blandos: piel, muscular y conjuntivo o tejido conectivo para ampliar la función de estos y promover la circulación, la relajación y el bienestar. Sirve, además, para aliviar o hacer desaparecer las contracturas y la tensión muscular, optimiza la función y permite un buen deslizamiento de los tejidos. Además es una herramienta muy útil para favorecer los procesos metabólicos.

Uno de los más relajantes, y con muy buenos resultados en los tratamientos de la fertilidad, es el masaje Shiatsu – “ejercer presiones sobre los puntos clave”. Es un tipo de masaje iniciado en Japón en combinación con otras técnicas de masaje oriental. Se puede decir que es la acupuntura sin agujas.

La REFLEXOTERAPIA se remonta al antiguo Egipto donde se han hallado pinturas de esta técnica. En Europa, los primeros escritos acerca de la reflexoterapia datan del siglo XVI. Esta técnica terapéutica se fundamenta en la existencia

de conexiones entre los órganos internos y las extremidades. Relacionados entre sí gracias al sistema nervioso.

La estimulación de las zonas específicas, por medio de la aplicación de presiones digitales o masajes produce una respuesta en el órgano o sistema corporal relacionado, consiguiendo así mejoras importantes en la salud.

La reflexología es una de las técnicas más conocidas para liberar el estrés y al ser utilizada como tratamiento alternativo, aumenta con sus resultados las probabilidades de un posible embarazo.

Esta terapia actúa directamente sobre el cuerpo de la paciente, no para sanarla de una enfermedad, sino para ayudarle a resistir naturalmente las molestias producidas en su organismo a causa de las preocupaciones diarias.

El tratamiento se orienta a mejorar el funcionamiento de los diferentes órganos de nuestro cuerpo, a través del estímulo recibido en los puntos reflejos de los pies o las manos. Cada zona corresponde a una parte del organismo.

Por todas estas razones y en nuestro constante compromiso de mejora continua, en CREA hemos puesto a disposición de nuestras pacientes la oportunidad de realizarse un masaje relajante tras la transferencia de embriones, gracias al cual conseguimos un bienestar físico y mental muy beneficioso para el fin que perseguimos todos: conseguir la gestación.

**Gabriela Andrei**  
Fisioterapeuta de CREA

# ¿Es bueno el ejercicio durante el embarazo?

**E**l ejercicio es sinónimo de salud. Mantenerse en forma siempre ha sido importante, y más aún, durante el embarazo.

La mujer tiene que afrontar el sobreesfuerzo que le exigirá su cuerpo durante el embarazo, parto y puerperio. Por lo que es conveniente que se prepare con antelación mediante actividad física, técnicas de respiración y relajación que le aportarán grandes beneficios tanto a nivel físico como psicológico.

El ejercicio mejora la condición cardiovascular, muscular y respiratoria, lo que permite enfrentarse al trabajo del embarazo y parto con menor riesgo, acortando el tiempo de hospitalización y reduciendo el número de cesáreas. También ayuda a la regulación del peso corporal, disminuyendo el riesgo de diabetes gestacional, mejora la postura, las molestias digestivas y el estreñimiento, reduce el insomnio y aumenta la capacidad del sistema inmunitario.

Además, el ejercicio mejorará, sin duda, el estado de ánimo y autoestima, y reducirá el estrés y la ansiedad. Ayudará a la mujer a tener una imagen positiva de ella misma.

La embarazada debe elegir una actividad física en la que se sienta cómoda, si hacía ejercicio antes del embarazo puede seguir practicándolo, pero siempre bajando la intensidad.

Durante el ejercicio la frecuencia cardiaca no debe superar las 140 pulsaciones por minuto. Ni la temperatura corporal debe exceder los 38 ° C. Se pueden realizar varias sesiones semanales de unos 30, 35 minutos y siempre con un calentamiento previo y finalizando con estiramientos y relajación. Es importante elegir ropa cómoda y adecuada para la ocasión, y tomar mucha agua antes y durante la actividad.

La mujer debe escuchar a su cuerpo y hacer caso a los mensajes que le envía ya que éste está cambiando continuamente y un ejercicio que era habitual hace dos días ahora puede ser incómodo y peligroso. Durante los dos úl-

*Hacer ejercicio regular y suave*

*ayudará a estar en forma y a*

*que la mujer embarazada se*

*sienta mejor consigo misma*

*y con su cuerpo*

timos trimestres hay que evitar estar mucho rato tumbada sobre la espalda, ya que puede disminuir el flujo de sangre al bebé.

No se debe hacer ejercicio hasta perder el aliento. Durante la actividad física, la mujer deberá poder tener una conversación normal en todo momento para garantizar el buen aporte de oxígeno al bebé.

Se debe consultar con el médico qué tipo de ejercicio cree más acorde según su constitución actual. Hoy en día son muchas las opciones que tenemos a nuestro alcance para una buena práctica, algunas de las recomendadas son, pilates prenatal, esférodinamia (ejercicios con pelotas inflables), aquaerobic, yoga, taichí y matronatación. O alguna más sencilla y de fácil acceso, pero igual de útil, como el caminar o el baile. Están contraindicados todos los deportes de contacto.

El embarazo no implica el descuido de la forma física, al contrario, a menos que el profesional sanitario responsable indique lo contrario. Hacer ejercicio regular y suave ayudará a estar en forma y a que la mujer embarazada se sienta mejor consigo misma y con su cuerpo.

**Inma Guillot**

*Coordinadora del Departamento de Enfermería de CREA*



# SER MADRE

## a partir de los 40 años

**L**a maternidad es una experiencia única y maravillosa que todas las mujeres deberíamos vivir, sea cual sea la edad que tengamos. A pesar de ello, no podemos obviar que ser madre añosa tiene tantas ventajas como desventajas. Quizá desde el punto de vista emocional sea lo más acertado pero, no lo es desde el punto de vista médico.

Desde 1982, cuando se iniciaron en nuestro país las técnicas de reproducción asistida, mantuvimos la esperanza de poder vivir la experiencia de ser madre, superando las barreras de la edad entre otras, desafiando a nuestro reloj biológico. Se abrió una puerta, nosotras podíamos decidir el momento en que estuviéramos preparadas tanto en la esfera psicosocial como laboral para ser madres. Se nos brindaba la oportunidad de retrasar el momento en que “se pasa el arroz” porque se habían desarrollado técnicas para ayudarnos a conseguirlo aun teniendo edades más avanzadas.

Ahora bien, han pasado más de veinticinco años, y hoy día, es cuando comenzamos a observar las consecuencias de ello. Desde mediados de los años 70, tanto en Europa como en Estados Unidos, la edad media para buscar el primer embarazo ha aumentado en cuatro años: ha pasado de los 24 – 25 años a los 28 – 30 años. En nuestro país, este cambio ha sido más tardío pero también mucho más acentuado. Se estima que la media española de edad de búsqueda del primer embarazo se encuentra muy por encima de los 30 años.

Nos hemos acostumbrado a leer en las revistas del corazón sobre famosas que han sido madres a los cincuenta años, que están fantásticas y la verdad es que nosotras nos encontramos tan genial como ellas, así que, ¿por qué no vamos a hacer lo mismo?

Con la sensación de que tenemos mucho tiempo por delante, buscamos primero tener una estabilidad económica y laboral y una buena calidad de vida y luego ya nos pensamos tener familia. Otras veces sencillamente se trata de segundas parejas y aquí el tiempo ya nos ha pillado. Todo esto está muy bien, pero siempre y cuando tomemos la decisión estando muy bien informados de nuestras posibilidades reales.

Retrasar la maternidad, como vemos tiene sus ventajas: mayor estabilidad a nivel personal y laboral y un mayor grado de madurez a nivel emocional que nos lleva a vivir esta experiencia de una manera totalmente plena.

Sin embargo, también presenta desventajas. La energía no es la misma a los 25 que a los 40 y es inevitable pensar que nos perderemos un mayor porcentaje de la vida adulta de nuestros hijos.

Desde el punto de vista médico también hay desventajas. Con la edad se va disminuyendo nuestra reserva de óvulos y va empeorando su calidad, lo que dificulta la concepción de forma natural y es por ello que cada vez más parejas deben recurrir a los tratamientos de reproducción asistida sin que contaran con ello previamente. A esto hemos de añadir un aumento de abortos, casi siempre por alteraciones genéticas al tratarse de óvulos envejecidos, así como las complicaciones obstétricas y perinatales como son la diabetes gestacional, las hipertensiones arteriales que aumentan el riesgo de eclampsia y bajo peso de los niños al nacer.

Por todo lo expuesto es recomendable tener los hijos antes de los 35 años pero siendo conscientes de que no siempre va a ser posible, desde el punto de vista médico, se recomienda no posponer nuestra maternidad más allá de los 40 años. Más tarde también será posible lograrlo pero probablemente ya no será con nuestros óvulos y los riesgos que deberemos asumir serán mayores.

Entonces, ¿debemos rechazar la idea de ser madres a partir de los 40 años? Desde luego que no. En ocasiones, no podemos decidir cuándo ser madres y en ese sentido se debe valorar cada caso particular y animarse a hacerlo lo antes posible.

Por eso, los profesionales de CREA os apoyamos a vivir esta experiencia por primera vez a edades más tempranas, y cuando no sea posible, buscar ayuda profesional sin demora, siendo conscientes de las dificultades que nos podemos encontrar para conseguirlo cuanto más tiempo esperemos.

**Esther Maestre**  
Ginecóloga de CREA

# el análisis de semen

## una prueba fundamental para el estudio del factor masculino

**C**uando una pareja acude a la primera consulta en CREA, una de las analíticas que se solicitará al varón es un análisis de semen: un espermio-grama.

Se informará al paciente de las condiciones para la recogida de la muestra de semen:

- Guardar una abstinencia sexual de 3 a 6 días previos al análisis.
- Recoger todo el eyaculado en el recipiente estéril (y avisar en caso de que se pierda parte de la muestra).
- No utilizar preservativo.
- Hacerlo en condiciones higiénicas y evitar que caiga ni siquiera una gota de agua dentro del recipiente (podría afectar a la calidad de gran parte de los espermatozoides).

Es preferible que la muestra se recoja en la clínica, en las salas habilitadas para ello, ya que algunos parámetros, especialmente la movilidad de los espermatozoides, va disminuyendo con el tiempo. Si el paciente prefiere recoger la muestra en su propio domicilio u otro lugar fuera de CREA, para este tipo de muestras utilizadas solo para diagnóstico podría hacerlo, pero es aconsejable que la muestra sea entregada en nuestro laboratorio de Andrología antes de que transcurra media hora desde la eyaculación y nunca después de una hora. La muestra debe transportarse a temperatura ambiente, evitando un exceso de calor (por ejemplo en la guantera de un coche o al sol) o de frío (nunca debe ser refrigerada). Un transporte inadecuado puede modificar el diagnóstico.

Otras circunstancias que pueden influir en el resultado es el haber padecido recientemente algún proceso que curse con fiebre alta. Ante estas circunstancias o cualquier otra duda que se presente, el paciente debe consultar para saber si el resultado del análisis puede estar comprometido o si es algo que no influye y no hay necesidad de posponer el estudio.

En el laboratorio, la muestra es analizada lo antes posible, aunque en ocasiones hay que dejar que repose durante

un tiempo para que acabe de licuarse y homogeneizarse. Es normal que el semen presente en un primer momento un aspecto denso y como con grumos, pero luego, por acción de sustancias procedentes del tracto genital masculino, se vuelve menos denso y más homogéneo.

La primera parte del análisis consiste en la valoración macroscópica de la muestra. Se determina el aspecto que tiene, observando la densidad, la opacidad, el color... En ocasiones, la presencia de sangre o de una inflamación hace que el semen adquiera un tono parduzco o rojizo. Se valora así mismo la viscosidad, la homogeneidad y el pH de la muestra.

El semen debe ser de color blanquecino, claro, opalescente y homogéneo.

En esta primera parte de la analítica la determinación del volumen de semen es el aspecto más importante. El manual de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el análisis de semen humano, actualizado en 2010, indica como límite inferior de referencia 1,5 ml de semen. Así, una muestra con un volumen inferior a éste ya nos podría orientar sobre alguna patología como inflamación y/o obstrucción en los conductos y/o glándulas.

Una vez realizada esta primera parte del análisis, se empieza la valoración microscópica de la muestra de semen.

La movilidad de los espermatozoides es la primera determinación que se debe hacer ya que el paso del tiempo hará que ésta disminuya y cada vez se muevan más lentamente. Se debe valorar en los primeros 30 minutos desde la recogida de la muestra.

El manual de la OMS clasifica los espermatozoides en tres grupos según la movilidad y establece unos límites inferiores de referencia:

- Espermatozoides progresivos
- Espermatozoides no progresivos
- Espermatozoides inmóviles

La movilidad total (suma de progresivos y no progresivos), debe ser superior al 40%. El porcentaje de movilidad progresiva



siva debe ser superior al 32%. Si la muestra presenta unos valores inferiores a éstos, se dice que la muestra presenta astenozoospermia: movilidad por debajo de lo normal.

Es muy importante que el paciente entienda que el espermiograma NO es una prueba orientada a saber si el varón es fértil o si sus espermatozoides tienen capacidad de fecundar. Lo único que nos permite el análisis de semen es conocer parámetros relacionados con una de las funciones de los testículos, la espermatogénesis, o producción de espermatozoides y algunos de estos parámetros, de forma indirecta, a partir de estadísticas y teniendo en cuenta el conjunto de todas las pruebas realizadas al varón y a su pareja, pueden estar relacionadas con la fertilidad.

Para realizar la valoración de la movilidad, se cuentan un mínimo de 200 espermatozoides y se van clasificando en uno de los tres grupos, para después obtener los diferentes porcentajes.

Esta clasificación puede ser muy subjetiva y depender del analista que realiza el conteo. Para evitar estas variaciones, CREA cuenta con un sistema informatizado de análisis objetivo de la movilidad y de la cinética de los espermatozoides, a partir del análisis realizado por un ordenador de las capturas de imagen de la muestra analizada. CREA es pionera en la utilización de estos sistemas conocidos como sistemas CASA (Computer Assisted Sperm Analysis).

Para poder conseguir datos fiables, tan importante como el uso de sistemas CASA, es que el Laboratorio de Andrología, como el resto de Laboratorios de CREA, cuente con un sistema de control de calidad interno y externo. CREA participa desde hace muchos años en estos sistemas de control de calidad a partir de los programas de ASEBIR (Asociación Española para el Estudio de la Biología de la Reproducción). Asimismo, todos los Laboratorios de Reproducción Asistida de CREA, incluidos el Laboratorio de Andrología, de Capacitación de Semen y el Banco de Semen, cuentan con el certificado de calidad ISO-9001.

Una vez valorada la movilidad, se determina el recuento de espermatozoides (concentración).

Para ello, la OMS recomienda utilizar la cámara de Neubauer Improved. Tras el recuento de espermatozoides y las diluciones necesarias se obtiene la concentración de espermatozoides en la muestra de semen.

El límite inferior de referencia que establece el manual de 2010 es de 15 millones de espermatozoides por mililitro de semen y de 39 millones en la totalidad de la muestra. Si se observa una concentración inferior se denomina oligozoospermia. Una cantidad disminuida de espermatozoides puede deberse a una baja producción a nivel testicular, pero también a una obstrucción de la vía seminal. El espermiograma no permite hacer esta diferenciación. Será el Andrólogo quien deba completar el estudio del varón, ya que dependiendo de la causa de la oligozoospermia, las consecuencias pueden ser diferentes.

La valoración de la morfología de los espermatozoides es uno de los parámetros más importantes del espermiograma y el que posiblemente más se relaciona con su potencial fecundante. Los hombres presentan una población de espermatozoides muy heterogénea respecto a la morfología, tanto en un mismo eyaculado como entre individuos.

La morfología espermática es el valor más difícil de estandarizar y el que más información nos puede dar sobre la muestra de semen. Para valorar la morfología, se debe extender una alícuota de la muestra en un portaobjetos. Cuando está seca, se fija y se tiñe con los colorantes adecuados para observar correctamente el espermatozoide y poder valorar su aspecto a alta resolución. Una vez seca la extensión, se analiza la morfología de al menos 200 espermatozoides y se calcula el porcentaje de espermatozoides morfológicamente perfectos, atendiendo a los criterios de normalidad establecidos por la OMS en 2010. Un espermatozoide puede presentar anomalías morfológicas tanto en su cabeza, como en la pieza intermedia o en la cola.

El límite inferior de referencia para la morfología espermática establecido por la OMS es del 4%. Cuando una muestra presenta un valor inferior se diagnostica como teratozoospermia.

Igual que con la movilidad, en CREA valoramos la morfología espermática mediante sistemas de análisis de imagen que dan un valor más preciso y objetivo y que además nos permite hablar de “morfometría”; es decir: del análisis basa-



do en las medidas exactas del espermatozoide. La morfología espermática es un dato muy importante, pero solo útil cuando se valora mediante este criterio tan estricto.

La vitalidad espermática es también importante para determinar el porcentaje de espermatozoides vivos que hay en una muestra de semen. Tras teñir la muestra se clasifican los espermatozoides en vivos o muertos. Es un parámetro relacionado con la movilidad y nos sirve, entre otras cosas, para descartar problemas en la recogida de la muestra. Si por ejemplo observamos que la muestra presenta un buen recuento de espermatozoides pero el 100% de ellos están muertos, debemos descartar algún tipo de problema en la obtención de la muestra por contacto con detergentes o con agua, o si se ha expuesto la muestra a temperaturas nocivas, si ha pasado mucho tiempo desde el momento de la recogida, si se han utilizado preservativos... El Laboratorio contactará con el paciente o con su médico para que se descarten alguna de estas circunstancias. Esta es otra de las razones por las que aconsejamos al paciente que recoja la muestra en la misma clínica.

El semen eyaculado contiene otras células además de los espermatozoides como son:

- Células epiteliales
- Células redondas (leucocitos y células de la espermato-génesis)

Un número alto de estas células puede estar relacionado con algún tipo de proceso inflamatorio o alguna patología o

alteración a nivel testicular. Las células redondas se valorarán en extensiones teñidas, como la morfología espermática. Un recuento elevado de leucocitos se asocia a una posible infección y a una pobre calidad espermática, así como a una mayor probabilidad de afectación de la integridad del ADN del espermatozoide.

En la muestra de semen se pueden valorar otros parámetros como la presencia de una tendencia a pegarse los espermatozoides entre sí. Esto se conoce como “autoaglutinación” y debe ser valorada por el clínico para determinar si se hace necesario ampliar el estudio seminal del varón para descartar algún tipo de esterilidad de tipo inmunológico.

Cuando se habla de la utilidad del espermiograma, es muy importante tener en cuenta su verdadera capacidad diagnóstica. Como ya hemos explicado, es una prueba imprescindible, pero que no nos sirve para saber si un varón es o no fértil. Otro aspecto fundamental es la variación que puede observarse, de forma natural, entre una y otra muestra de semen de una misma persona y que hace que en ocasiones sea aconsejable verificar los resultados haciéndose el análisis en más de una muestra, sobre todo si al varón no le habían realizado previamente ningún espermiograma.

**Juan Bataller**

*Responsable del Laboratorio de Andrología de CREA*

## SÍGUENOS EN FACEBOOK



Desde principio de Febrero hemos abierto nuestra página de Facebook para estar cerca de nuestros amigos y pacientes en <http://www.facebook.com/creavalencia>

Esperamos vuestra colaboración activa; por nuestra parte iremos publicando noticias, comunicaciones y todo aquello que veamos que tiene interés en el mundo de la reproducción asistida.

¡ BIENVENIDOS !

# ¿ES POSIBLE EL EMBARAZO TRAS LA LIGADURA TUBÁRICA Y LA VASECTOMÍA?

**A**na y José son pareja desde el instituto. Tienen 32 y 34 años y acaban de tener su segundo hijo, Pablo. Nos conocemos desde hace muchos años. Acuden a verme a la consulta llenos de dudas. Tienen claro que no quieren tener más niños pero han oído hablar de varias técnicas y no saben cuál es la más indicada.

## ¿Qué técnicas de esterilización hay?

Ana tiene la opción de hacerse una ligadura tubárica. Podría haberse hecho tras una cesárea pero sus dos nenes han nacido por parto natural. También puede realizarse en un futuro vía laparoscópica (por unos tubitos que se introducen en el abdomen) o histeroscópica (entrando en el útero con una cámara). Consiste en coagular y cortar las trompas de Falopio o poner unos clips o anillos para evitar que óvulos y espermatozoides se encuentren. Es una operación cada vez más frecuente pero que necesita anestesia.

¿Y si luego deseara tener otro hijo? pregunta Ana. La re-permeabilización de las trompas es una técnica de cirugía complicada, la fertilidad posterior dependerá de la edad que tuviera entonces y de la longitud de trompa recuperada; de no ser posible se puede recurrir a Fecundación in vitro para lograr un embarazo.

¿Y qué tendríamos que hacer? preguntan curiosos y algo asustados. Pues tras un estudio básico de vuestra fertilidad se estimula el crecimiento de varios folículos en los ovarios con medicación hormonal y se aspiran bajo sedación para obtener los óvulos. En el laboratorio se juntarían con los espermatozoides de José para formar los embriones.

¿Puedo ponerme sólo uno? no querríamos gemelos. Claro, podemos escoger y seleccionar aquel embrión con mejor división y calidad para depositarlo en tu útero.

¿Y puedo elegir una nena? No, actualmente, la Ley de Reproducción Asistida Española no permite seleccionar un embrión por el sexo.

José tiene la opción de la vasectomía que consiste en sellar los conductos deferentes evitando la salida de los espermatozoides.

¿Es más sencillo? Sí, es una técnica con menos complicaciones y que se realiza con anestesia local.

¿Es reversible? Podría recuperarse la fertilidad mediante re-permeabilización (vasovasostomía) pero es una técnica de microcirugía complicada. Puede permitir el embarazo de forma natural pero puede verse reducida porque el contacto de los espermatozoides con las células de la sangre favorece la formación de anticuerpos que disminuyen la fecundación y con los años la sección aumenta la presión en el testículo disminuyendo la fertilidad.

¿Y en ese caso? Podemos recurrir a una aspiración testicular o del epidídimo con anestesia local para obtener espermatozoides que podemos congelar y luego inyectarlos en los óvulos de Ana obtenidos tras estimulación ovárica y aspiración folicular.

Un consejo muy útil es que, si os decidís por hacer una vasectomía, reservéis antes unas muestras de semen congeladas en el laboratorio, de forma que en un futuro si desearais tener otro nene sería mucho más sencillo porque no hay que realizar aspiración testicular y los espermatozoides son de mejor calidad.

Ana y José se van a casa con las ideas mucho más claras, aún así tienen que hablarlo tranquilamente para poder tomar una decisión. Y saben que me tienen aquí a su disposición para poder resolver todas las dudas que les surjan.

El asesoramiento previo a la esterilización y una completa información son fundamentales. Actualmente es frecuente ver en la consulta a parejas que tras recurrir a técnicas de esterilización desean un nuevo embarazo, bien porque las realizaron muy jóvenes o porque han cambiado de pareja. El éxito de la fecundación in vitro dependerá principalmente de la edad de la mujer, a más joven más éxito, y de los años transcurridos desde la vasectomía, dado que cuantos más años pasen, la presión ejercida por los espermatozoides y fluidos espermáticos hace que se obtengan menos espermatozoides y de peor calidad.

Gracias al avance de las técnicas de fecundación in vitro parejas a las que les era imposible tener un bebé después de someterse a una ligadura de trompas o a una vasectomía tienen la posibilidad de ver realizados sus sueños.

**Mónica Muñoz**  
Directora Médico de CREA

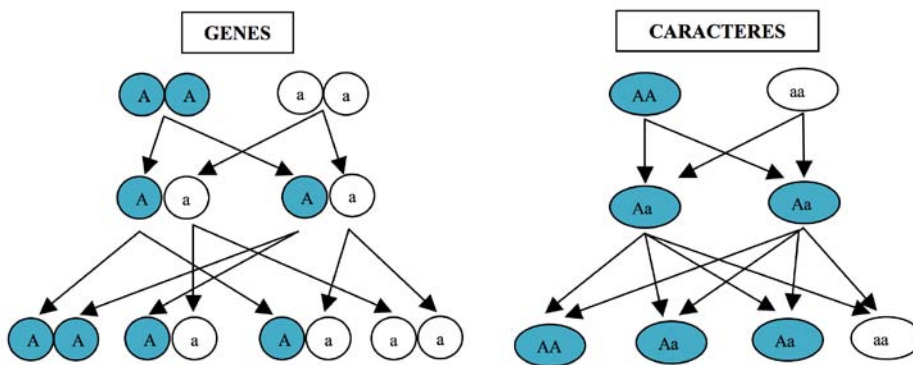
# ¿Cómo influye la genética de los padres en el bebé?

*Los hijos reciben los genes de sus padres  
pero también intervienen muchos factores  
y variables que influirán en las  
características del bebé*

**L**a pregunta que más veces me han hecho tras decir que soy bióloga y que trabajo en un laboratorio de embriología es: ¿Tú puedes hacer niños rubios con ojos azules, no? Contestas que no, que no podemos realizar ningún tipo de selección de caracteres físicos, que esto depende de cómo sean sus padres y que no tenemos una maquinita donde podemos seleccionar a la carta, ni el color de ojos, textura de pelo... ni nada por el estilo; pero siempre queda la duda, de que quizás esta restricción se deba por motivos legales, por límites que la ley española de Reproducción Asistida nos marca pero que, quizás sí que podamos hacerlo. Es entonces cuando piensas, esto es un tema complejo para explicar, vamos a tener que hablar, ni más ni menos que de uno de los campos más interesantes y complejos de la biología, el de la genética.

¿Y qué es la genética? Es la ciencia que estudia la herencia y los métodos mediante los cuales se produce la transmisión de caracteres físicos y de comportamientos de padres a hijos; estudia los mecanismos hereditarios que determinan las semejanzas y diferencias que se reproducen de generación en generación siguiendo determinados patrones.

Sabemos que los descendientes de los individuos de una especie van a pertenecer a esa misma especie, y que dentro de



*Ejemplo de herencia de carácter dominante. Carácter dominante (azul) y recesivo (blanco): Vemos como en la primera generación, todas son azules, en cambio en la segunda habrá una blanca y tres azules, demuestra que el carácter blanco (recesivo) no ha sido destruido sino que permanece oculto*

ésta, los hijos se van a parecer más a sus padres que a cualquier otro individuo. Y es que, las características físicas de todas las personas no son fruto del azar sino vienen determinadas por las leyes de la herencia; estas leyes fueron descubiertas a mediados del siglo XIX por Gregor Mendel y son las bases de la genética actual. Mendel dedujo que existían unos determinantes hereditarios, que posteriormente fueron llamados genes. La genética moderna se basa en el concepto de gen; un gen es un fragmento de ADN que lleva información para un carácter y forma parte de un cromosoma.

En las células humanas los genes existen por parejas; cada individuo hereda dos copias de cada gen: una del padre y la otra de la madre. Las distintas formas o versiones de un gen se denominan alelos, si las dos copias son iguales se llama que son homocigotos y si son diferentes son heterocigotos.

Cuando se estudia la manifestación de un carácter vemos que hay alelos que son dominantes (imponen su carácter) y otros recesivos (quedan ocultos o enmascarados por el efecto del dominante); el dominante se expresará siempre, sean las dos copias iguales (AA) o diferentes (Aa), y el recesivo solo se expresará cuando sean los dos alelos iguales (aa).

En términos de genética, cuando se refiere a la apariencia externa de una persona se llama fenotipo, esto simplemente es cómo lo observamos para ciertos caracteres. Este fenotipo viene determinado por el genotipo (conjunto de genes) más la influencia del ambiente.

## La información responsable de los caracteres hereditarios se encuentra en los genes

### Fenotipo = Genes + Ambiente

Un ejemplo claro para comprenderlo, sería: el caso de dos hermanos gemelos, que por alguna razón no hubiesen crecido en el mismo lugar ni con las mismas costumbres alimentarias, serían físicamente más diferentes que si hubiesen crecido juntos.

Para rizar más el rizo, los caracteres heredados, pueden depender de la expresión de uno o de varios genes, además de la influencia del ambiente. En la tabla 1 podemos ver una serie de ejemplos de variantes fenotípicas, dependientes de uno o varios genes.

Es por tanto, un aspecto complejo el de la genética que aportan los padres a sus descendientes; los hijos reciben de ellos sus genes pero van a intervenir muchos factores y variables que influirán en su expresión, definiendo las características del bebé, determinando así, como será la futura vida.

**Empar Ferrer Robles**  
Laboratorio de embriología CREA

TABLA 1: EJEMPLOS DE VARIANTES FENOTÍPICAS

Herencia Monogénica (un gen)	Herencia Poligénica (diversos genes)
Línea frontal del pelo (pico de la viuda)	Forma del pelo
Hoyuelos en la barbilla o mejillas	Color de la piel
Pelos en el dorso de la mano	Color del pelo
Lóbulo de la oreja (colgante, adherido)	Forma de la boca
Capacidad de enrollar la lengua en forma de U	Forma de la nariz
Pelos en las orejas en varones	Color de los ojos.
Pies planos	Estatura
Pecas	Forma corporal

*Madres primerizas:*

# Cómo cuidar a nuestro bebé

*Escuchad y leed los consejos que os brinden, pero sin agobios. Analizad y adaptad los que os parezcan más compatibles con vuestra forma de ser y de pensar, pero no os martiricéis si alguno no os funciona.*



**U**na vez conseguido el embarazo, la ilusión y los proyectos de futuro se unen a un cierto temor, tan natural y comprensible como infundado. ¿Sabré cuidar a mi hijo? ¿Reconoceré sus necesidades? ¿Seré capaz de educarlo correctamente?

Todas estas dudas y cuestiones se esconden bajo el aparentemente despreocupado comentario que solemos oír de las parejas que esperan su primer hijo: Ojalá los niños vinieran, no con un pan, sino con un libro de instrucciones bajo el brazo. Pero los bebés no nacen con su folleto explicativo pegado al cordón umbilical y eso es algo que debemos agradecer, ya que el viaje de la maternidad a través del cual aprendemos a conocer y cuidar a nuestro hijo será, probablemente, la experiencia más gratificante y extraordinaria de nuestra vida.

Actualmente podemos acceder a un número casi infinito de fuentes de información que pretenden ayudarnos a criar a nuestro hijo. Desde los foros de Internet hasta los trucos y experiencia de la abuela, pasando por revistas y libros especializados, la oferta de consejos es ilimitada. Muchas veces, para desesperación de los padres, estos consejos pueden llegar a ser incluso contradictorios. ¿A quién debemos hacer caso? Si decidimos hacer una cosa, y no otra ¿no nos estaremos equivocando?

En cuanto a lo que a crianza se refiere nadie tiene la verdad absoluta. No hay dos madres ni dos familias iguales. Y por supuesto, no hay dos niños idénticos. Entonces ¿por qué tenemos que asumir que todos los padres deben cuidar y educar a sus hijos del mismo modo? Recuerdo que, hace un tiempo, una amiga que tiene un hijo de la edad del mío le recomendaba a otra amiga embarazada los artículos de puericultura que mejor y peor le habían ido. Yo sonreí y comenté que mi lista hubiese sido prácticamente opuesta. ¿Alguna de los dos lo había hecho mejor que la otra? No, simplemente cada una había encontrado la manera más adecuada para ella y su hijo.

Aprender con vuestro hijo, conocerlo cada día un poco mejor, descubrir y disfrutar cada minuto de vuestra maternidad y confiar en vuestro instinto son, en mi humilde opinión, los principales consejos de crianza que deberían recibir todas las madres primerizas.

También es importante dejar atrás el sentimiento de culpa: seguramente, ninguna decisión que toméis va a

*Aprended con vuestro hijo,  
conocedlo cada día un poco  
mejor, descubrid y disfrutad cada  
minuto de vuestra maternidad  
y confiad en vuestro instinto.*

hacer que vuestro hijo se convierta en un malcriado o que se traumatice para siempre. Esas ideas tan solo van a conseguir llenaros de ansiedad y preocupación. Escuchad y leed los consejos que os brinden, pero sin agobios. Analizad y adaptad los que os parezcan más compatibles con vuestra forma de ser y de pensar, pero no os martiricéis si alguno no os funciona como os afirmaron que lo haría.

En cuanto a la salud del niño, confiad en su pediatra y acudid a las revisiones periódicas. Pero, sobre todo, relajaos. Nadie conoce más a un niño que su propia madre, así que ningún gurú de la crianza ni ningún decálogo milagroso va a poder sustituir nunca vuestra intuición ni vuestro cariño. Disfrutad del viaje de la maternidad sin sentimientos de culpa ni obsesiones. Pasad tiempo con vuestro hijo, jugad con él y compartid vuestras emociones. Olvidaos de intentar pensar en todo momento si lo que hacéis es correcto o incorrecto. En realidad, hay pocas cosas correctas o incorrectas. La vida y los seres humanos que la vivimos estamos llenos de matices. La relación de una madre con su hijo es, tal vez, la más rica y plena de las relaciones humanas. Por tanto, dejemos que fluya de una forma natural y sin tantas restricciones. Y no os preocupéis más de lo necesario: vuestro hijo acabará siendo una persona estupenda, igual que lo sois vosotras.

**Paula Ferrer Molina**

*Ginecóloga especialista en Reproducción Asistida.*

# ÉXITO DEL CALENDARIO CREASONRISAS 2013 *entre nuestras pacientes*



*El calendario está genial. Me encanta!!!*

**Nuria**

*El calendario me gusta mucho y como me acabo de estrenar como mamá necesito uno donde pueda anotar las visitas de los médicos.*

**M<sup>a</sup> Ángeles**

*Hola buenos días, me gusta mucho el calendario "Crea Sonrisas...". Después de lo que he vivido con vosotros, es una manera preciosa de teneros presente todos los días ;) Un abrazo.*

**Elena**

*Buenas tardes, me encanta el calendario. Creo que me ayudará a seguir confiando! Muchas gracias*

**Núria**

*Hola CREAdores de sonrisas y felicidad. El calendario es precioso. Mil gracias*

**Julia**

*Muchas gracias, sois un equipo maravilloso*

**Jennifer**

*Hola, he visto el calendario, un saludo y feliz año 2013 y gracias por hacernos felices con vuestro trabajo.*

**Gloria**

*Feliz año a todos los que hacéis posible todas esas sonrisas!!*

**Loli**

*Estimados amigos de CREA: Nos encanta tener en casa un calendario "crea sonrisas" y recordar y agradecer, al mismo tiempo, la cantidad de sonrisas que habéis provocado en nuestra familia. Gracias por ayudarnos a hacer posible nuestro sueño, hacer realidad nuestra ilusión y hacernos sonreír junto a nuestro hijo. De todo corazón,*

**Rosa y Dani**

*Feliz 2013!! Muy bonito el calendario. Os envió una foto de la pequeña Ana que siempre se está riendo y ya tiene 9 meses. Saludos y gracias por todo.*

**Carmina**

*Gracias por continuar trabajando por hacer familias felices.*

**Rosa**



### Querido equipo de CREA:

*El pasado mes de Enero nos disteis la mejor noticia del mundo, ¡por fin vamos a ser padres!*

*Queremos agradecer a todo el equipo el trato recibido durante nuestro paso por CREA. Nos habéis apoyado en los momentos difíciles ayudándonos a perseverar en la consecución de nuestro deseo que ahora vemos más cerca.*

*La profesionalidad y cercanía del personal ha supuesto una ayuda inestimable y por eso queremos compartir nuestra experiencia con otras parejas en la misma situación.*

*Una vez más gracias de corazón por la gran labor que realizáis.*



### Ángel y Julia

### Querido Equipo Crea, o debería decir, querida Familia:

*Necesito desde el fondo de mi alma transmitir nuestra incommensurable gratitud por habernos convertido en la pareja más feliz y unida del mundo al haber conseguido que en mis entrañas se estén gestando lo que ya considero los dos seres más maravillosos del universo por los que siento un enorme amor.*

*Cuando ya lo creíamos todo perdido, os conocimos. Solo al primer contacto con una de las recepcionistas, Elisabeth, ya supimos que estábamos en buenas manos. La gestión de todas ellas, su profesionalidad, el dominio de sus competencias y el hecho de que ante cualquier duda nos dieran acceso*

*inmediato con las enfermeras e incluso con los mismos médicos, nos hacía sentir que nada podía ir mal, que estábamos en familia.*

*Aparte de la insuperable profesionalidad de todo el equipo, nunca olvidaré la cariñosa sonrisa del Dr. Blanes y de la Dra. Mónica, la amabilidad de la Dra. Paula, la dulzura de las enfermeras, la simpatía de las biólogas en el quirófano, y mucho menos el cálido abrazo de la Dra. Carmen Calatayud para darme ánimos después del transfer.*

*En definitiva, durante el proceso me sentí en todo momento bien informada, acogida, acompañada y consciente de que si alguien nos podía ayudar a conseguir nuestro sueño más íntimo, ese era el gran equipo de CREA. Os estaremos agradecidos hasta el infinito y más allá...*

**Marta y Juan Pedro**

### BREVES

### 20 AÑOS CONTIGO

Este año se cumple el 20 aniversario de CREA (Centro Médico de Reproducción Asistida de Valencia). Durante todo este tiempo el centro se ha consolidado como uno de los principales referentes a nivel nacional en medicina reproductiva de alta calidad. Con motivo de este aniversario, los directores del centro, los doctores Miguel Ruiz Jorro y Carmen Calatayud Lliso, han querido mostrar su agradecimiento a todas aquellas personas que han depositado su confianza en el equipo de CREA para ayudarles a crear una nueva vida y a hacerles partícipes en hacer realidad el sueño de ser padres. Agradecimiento que extienden asimismo a todos los que han colaborado y colaboran en el equipo de CREA, un excelente grupo de más de cuarenta profesionales.

### APOYO PSICOLÓGICO

La Reproducción Asistida permite dar solución y esperanza a la gran mayoría de las parejas con dificultades para conseguir un embarazo, si bien diversos

estudios indican que estos tratamientos también pueden aumentar de forma significativa los niveles de estrés, de ansiedad, sentimiento de culpa, miedos y riesgo de depresión, sobre todo cuando se alarga el tiempo de infertilidad. Todo esto no beneficia al desarrollo del propio tratamiento, pudiendo afectar incluso a las posibilidades finales de implantación.

Por todo ello CREA cuenta con un Gabinete de Psicología integrado en el propio centro que aporta una atención especializada, personalizada y profesional para aquellas parejas que así lo solicitan. Un mejor estado de ánimo no sólo aporta un mayor equilibrio emocional y una mejor calidad de vida, sino que además beneficia a las posibilidades de embarazo.



### CREA ACONSEJA NO RETRASAR LA GESTACIÓN MÁS ALLÁ DE LOS 35 AÑOS

El porcentaje de mujeres de más de 40 años que acuden a centros de reproducción asistida se ha triplicado en nuestro país en los últimos años. La decisión de retrasar la gestación está influenciada por factores sociológicos, tales como, la mayor participación de la mujer en el mercado laboral, la disponibilidad de métodos anticonceptivos más eficaces y por la evolución de la sociedad del bienestar. Desde el Centro Médico de Reproducción Asistida de Valencia, CREA, aconsejan no retrasar la maternidad más allá de los 35 años para tener mayores probabilidades de éxito en la consecución del embarazo y evitar riesgos como el aborto, el síndrome de Down y otras anomalías cromosómicas. Como señala la doctora Carmen Calatayud, codirectora de CREA, "las necesidades y avances sociales no siempre coinciden con los patrones biológicos ya que la fertilidad de la mujer disminuye conforme aumenta la edad".



# recreate

UNA REVISTA SOBRE EXPERIENCIAS  
E INVESTIGACIÓN EN REPRODUCCIÓN ASISTIDA



Centro Médico  
de Reproducción  
Asistida

info@creavalencia.com  
www.creavalencia.com  
(+34) 963 525 942



ASOCIACIÓN NACIONAL DE CLÍNICAS  
DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA