

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.

Artículo de reflexión

From the womb to ectogenesis, the last frontier.

DOI: [10.69105/BYCS.2023.11.1.1.2](https://doi.org/10.69105/BYCS.2023.11.1.1.2)

Reguera Cabezas, M.

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Cantabria. España.

marthareguera@yahoo.es

Recibido: 8 de junio de 2022

Aceptado: 28 de octubre de 2022

Publicado: 25 de enero de 2023

Resumen

De la mano de los avances en reproducción humana se han generado alternativas técnicas que buscan dar solución a los problemas relacionados con la gestación y la patología uterina. La gestación y la maternidad han sido tradicionalmente vinculadas como símbolo de la crianza y la educación en valores, conformando un pilar incuestionable para las sociedades. Sin embargo, el significado de la mágica función del vientre materno se encuentra inmerso en un proceso de transformación asociado por las distintas opciones reproductivas que la ciencia ha llegado a ofrecer a la sociedad. El presente trabajo expone de forma reflexiva los complejos dilemas bioéticos y

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera. biojurídicos relacionados con la gestación humana, analizando brevemente las alternativas técnicas biomédicas existentes. La bioética y el derecho son un eslabón indispensable para analizar las nuevas tecnologías reproductivas y los riesgos que de ellas puedan derivarse.

Palabras clave: Maternidad, Reproducción humana, Ectogestación, Subrogación, Trasplante, Bioética.

Abstract

Hand in hand with advances in human reproduction, technical alternatives have been generated that seek to provide solutions to problems related to gestation and uterine pathology. Gestation and maternity have been traditionally conceived as upbringing and education in values, forming an unquestionable pillar for societies. However, the meaning of the magical function of the maternal womb is immersed in a process of transformation generated by the different reproductive options that science can offer to society. This paper presents in a reflexive way the complex bioethical and biolegal dilemmas associated with the advances related to human gestation and briefly analyses the existing technical alternatives. Bioethics and law are an indispensable link to analyse these dilemmas and the risks that may arise.

Keywords: Motherhood, Human Reproduction, Ectogestation, Surrogacy, Trasplantation, Bioethics.

1. El culto a la fertilidad.

Desde los inicios de la humanidad factores socioculturales, religiosos y políticos han influido sobre la fertilidad humana y la maternidad. De este modo, en su interpretación se entrecruzan la intimidad de la mujer y la pareja con la repercusión e importancia social que desde la mitología a la actualidad rodean el ámbito de la procreación. El embarazo ha dejado de ser el proceso fisiológico reproductivo propio de nuestra especie, para ser un proceso de transformación personal y social (Imáz, 2001; Luna, 2012).

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.

La fertilidad y la maternidad han sido representadas y veneradas desde la mitología; la diosa *Isis* en el antiguo Egipto (Abecassis, 2016), o *Demeter*, en la cultura griega (Molina, 2006) fueron protectoras de la fertilidad y la maternidad. El misterio de la fecundación y el culto a la fertilidad eran entendidos como las bases de la vida, estando inspirados en la fecundidad de la tierra, símbolo de la salud, riqueza y prosperidad de las civilizaciones.

La mitología dio paso a la religión que, durante siglos, condicionó la visión de la maternidad y la crianza por la sociedad. No fue hasta la segunda mitad del S. XIX cuando la fertilidad, la maternidad y la crianza vuelven a estar íntimamente vinculadas. El embarazo constituye la plenitud de salud física y emocional, siendo la mujer la pieza fundamental en la estructura familiar (Imaz, 2001). Las madres, en esta época, son las responsables de la crianza y educación de los hijos, los cuales, serán quienes conformarán las nuevas generaciones. La maternidad contribuye así al bienestar y crecimiento de la sociedad de forma individual y en su conjunto. Esta interrelación va modelando el marco y el valor de la maternidad como elemento indispensable para la prosperidad y la riqueza de los pueblos (Sleeboos, 2003).

Sin embargo, este modelo de crianza se vuelve frágil con la incorporación de la mujer al mercado laboral (Robertson, 1996). De la virtuosidad de tener un gran número de hijos, a las políticas de control de la natalidad de los años 70 que, junto con otras causas socio-económicas, han contribuido a la actual situación de declive en la natalidad a nivel global (McDonald, 2013). La necesidad de crecimiento personal y profesional de la mujer, en una sociedad cada vez más individual y competitiva, transforma la visión de la maternidad en una opción menos atractiva para muchas mujeres (Luna, 2013). Concretamente la complejidad contemporánea de la interrelación del concepto mujer-madre se refleja en una lucha entre la maternidad y la crianza con las motivaciones y obligaciones personales, sociales y profesionales (Toulemon y Testa, 2005). Llegando como algunos autores reflejan, a que los hijos sean vistos como una carga e interferencia en la realización personal (Molina, 2006).

Con todo lo anteriormente expuesto, la mujer contemporánea está en conflicto consigo misma, pues el deseo maternal se encuentra con limitaciones asociadas al ámbito sociocultural, laboral o económico (Imáz, 2001). Así, la mujer ha dejado de lado su instinto natural de maternidad forjado en su cuerpo por las propias leyes de la naturaleza desde su nacimiento hasta la vejez, para ser presa de las dinámicas y complejas interacciones sociales que vivimos en la actualidad (Datta, 2002).

2. El valor sociocultural de la gestación. Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.

La reproducción humana se produce en un contexto social, cultural, incluso histórico, en el cual el rol que la mujer adquiere con respecto a la fertilidad y la maternidad, ha variado en función de los intereses, valores y consideraciones sociales en los diferentes contextos históricos (Luna, 2012). La reproducción y en particular la gestación, acompañada de las nuevas tecnologías, avances biomédicos y de los nuevos modelos de familia, genera un gran interés para la Ética, el Derecho y la Sociología (Mari-Klose y NosColom, 1999).

El ideal social de la maternidad occidental que, durante siglos ha perpetuado el argumento de la continuidad biológica, comienza a debilitarse. Un modelo que en la actualidad está marcado por el contexto sociocultural y los nuevos modelos de familia (Marre, 2010). Existe, con todo, un cambio de paradigma, que pone en alza el valor de la maternidad emocional y la maternidad por compromiso afectivo frente al vínculo biológico y genético tradicional (Jociles y Rivas, 2016; Farnós, 2019).

El desarrollo de las técnicas de reproducción humana asistida, está influyendo en desvincular la maternidad entendida como la continuidad biológica y genética, en la que se otorga al parto todo el peso. En ocasiones se olvidan aspectos tan importantes en la maternidad para el desarrollo de los recién nacidos como son el emocional, el afectivo y los cuidados, que pueden llegar a superar los vínculos inherentes a la maternidad biológica (Oliva, 2004).

Sobre la supremacía que la sociedad otorga al valor de la maternidad gestacional, tradicionalmente ligada a la maternidad biológica y la herencia genética, se asienta el principio romano *Mater semper certa est*, base fundamental en el derecho civil en materia de filiación para numerosos países del entorno europeo (Duplá, 2019). Es este mismo valor social, el que puede llevar a motivar la necesidad de la mujer de gestar, manifestada en un deseo, en ocasiones superior, al propio deseo de la maternidad.

En este sentido nos llegamos a plantear, si una sociedad que equilibre los valores éticos de cualquier modelo voluntario de maternidad: gestacional, genética, afectiva, adoptiva, subrogada o trasplantada, o de ausencia de hijos, podría ser beneficiosa para la población, de tal modo que su normalización contribuya a mejorar algunos de los daños psicológicos causados por la infertilidad y adicionalmente eliminar el tabú existente en torno a la reproducción asistida o a la donación de gametos.

La finalidad de los avances en medicina reproductiva es proporcionar a las mujeres más opciones para conseguir acceder a la maternidad, sin embargo, algunos autores han

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.
expresado con preocupación. cómo el reflejo de las normas culturales puede intensificar tanto el deseo de maternidad, como el sufrimiento de parejas estériles, llegando incluso a aceptar tratamientos arriesgados que satisfagan el deseo de lograr una maternidad gestacional.

Surge con todo lo anteriormente expuesto un debate en torno a las teóricas alternativas y técnicas en este ámbito. Por un lado, los dilemas ético-jurídicos relacionados con la gestación subrogada, por otro la alternativa experimental del trasplante uterino en un intento de restablecer temporalmente la fertilidad. Estos avances podrían simbolizar la pérdida del arraigo de esa herencia cultural y social, representados por el tabú de la infertilidad y el rol de la maternidad vinculado a la gestación y al parto.

La íntima conexión fisiológica entre el vientre materno y el feto, consolidada principalmente gracias a las investigaciones biomédicas que desde el siglo pasado van avanzando, se ha visto trasformada a la vez que debilitada, por los avances tecnológicos cada vez de mayor complejidad asumidos por la medicina reproductiva, los cuales persiguen el control de la gestación. En ocasiones estos avances han llegado a desvincular la imagen materna, como si el vientre fuese una entidad independiente del cuerpo, de la fisiopatología y las emociones de la mujer gestante (Gergen,1991). Una medicalización que progresivamente ha relegado también los conocimientos y experiencias de las viejas costumbres y el saber popular de las comadronas (Pérez, 2017).

En la actualidad, centrándonos en los avances biomédicos en la esfera de la infertilidad, la medicina reproductiva persigue el control de tres eventos fundamentales: la fecundación -la génesis y desarrollo del nuevo individuo-; la gestación de la nueva vida en el vientre uterino y el parto. Evidente es que se han alcanzado hitos inimaginables como son la fecundación in vitro, el desarrollo embrionario, la detección a través de diagnóstico genético preimplantacional de enfermedades hereditarias graves. En este contexto, las diferentes líneas e investigación persiguen la búsqueda de estrategias orientadas a conseguir y mantener la gestación, incluso en la desafiante situación que genera la patología uterina severa, bien sea a través del trasplante uterino o mediante la investigación y desarrollo de una tecnología capaz de mantener el desarrollo embrionario y fetal humano extracorpóreamente; el útero artificial.

Llegar a tener el control sobre la gestación superaría la esfera de la mujer y la familia, situándolo en el interés biomédico por conocer y, si se me permite, dominar, la esencia de la

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera. naturaleza humana y la complejidad de la fecundación y el desarrollo humano intrauterino. Al igual que en otros campos de la medicina, la biología sigue sentando las bases de todas y cada una de las funciones humanas y su interrelación.

La antropología y la sociología deben ser disciplinas que, de la mano de las ciencias de la salud, contribuyan de un modo interdisciplinar al estudio, investigación y avance de la medicina reproductiva: fecundación, gestación y parto. La salud materno-fetal, desde la multiculturalidad de las sociedades actuales y el significado que para cada una de ellas tiene la gestación y el nacimiento (Pérez, 2017), debería ser una prioridad global en el ámbito sanitario. La fertilidad por tanto se ha transformado, desde la visión de una cualidad propia de la naturaleza humana hacia la protección como un derecho a la altura de los Derechos Fundamentales (Igareda, 2011), y de tal modo ha sido considerado a partir de la Conferencia Internacional del El Cairo y la de Beijing (Reguera Andrés, 2016).

La visión de la fertilidad ha cambiado. Estos avances en el campo de la fecundación in vitro han perseguido proporcionar una mejora en la calidad de vida y el desarrollo humano en la etapa embrionaria y fetal, y con ello una mejora en la salud psicológica y en la calidad de vida de los pacientes infértiles. La capacidad de generar y desarrollar embriones extracorpóreamente ha permitido profundizar en el conocimiento del proceso de fecundación y las primeras etapas del desarrollo embrionario hasta los estadios previos a la implantación. Estas investigaciones en el campo de las ciencias de la vida y en particular de la reproducción humana han dado lugar a terapias y técnicas hasta hace unas décadas inimaginables.

Actualmente la infertilidad de causa uterina, es uno de los grandes retos del presente siglo. La condición absoluta de esta patología, genera una esterilidad para la cual, actualmente, no existe tratamiento biomédico que permita a las mujeres que la padecen ser madres biológicas y gestacionales, teniendo como prácticamente única alternativa legal dentro del ordenamiento jurídico español recurrir a la adopción.

Si bien, aunque sea desde un punto de vista teórico, el presente trabajo se propone analizar y exponer algunas otras alternativas, presentes o futuras, pues todas ellas suscitan, incluso comparten, complejas cuestiones de índole ético, jurídico, sanitario y social.

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.

3. La gestación subrogada.

Tras más de cuatro décadas desde las primeras publicaciones relacionadas con la maternidad subrogada, la controversia de la técnica sigue creciendo (Warnock, 1985) siendo posiblemente, la alternativa reproductiva que causa una mayor controversia a nivel internacional (Valle, 2021).

La diversidad de opiniones que existen sobre ella supone un claro reflejo de la diversidad en el tratamiento jurídico de la gestación por sustitución a nivel internacional (Farnós, 2021). Tal diversidad en el modelo regulador deriva, entre otras cuestiones, de los valores sociales otorgados a la gestación, de las influencias religiosas, de los problemas éticos involucrados, así como de los conflictos jurídicos por prácticas y contratos cuestionables.

Incluso en países que tienen regulada esta práctica, en ocasiones, se han producido situaciones de vulnerabilidad para las gestantes o los recién nacidos (Lamm, 2016). No debemos olvidar que la gestación subrogada -útero subrogado o maternidad subrogada-, constituye un acuerdo en el cual una mujer llevará a cabo la gestación de un embrión procedente de TRA, con la finalidad de entregarlo tras el parto, a otra mujer quién perseguirá una filiación en su favor. Un acuerdo estipulado bajo un régimen económico variable en función de la normativa aplicable al país en el que se lleve a cabo. Esta práctica se encuentra prohibida por la legislación vigente en la mayoría de las naciones del entorno europeo (Pennings, 2004). En el caso español “...considerando nulo de pleno derecho el contrato por el que se convenga la gestación...” tal y como establece el artículo 10 de la Ley 14/2006 de TRA.

No obstante, en ocasiones han surgido defensores de su regulación (Casado, 2014; Farnós, 2016). Ante posturas que abogan por cambios normativos hacia posiciones más permisivas con relación a la subrogación uterina, debemos de prestar atención a los valores éticos y sociales que pueden verse comprometidos o desprotegidos de liberalizarse esta práctica (Farnós, 2016, 2021). De producirse, en todo caso, se debería velar por la transparencia, altruismo del procedimiento (Casado, 2014) y especialmente en la protección de las mujeres gestantes y por los derechos del niño.

4. Técnicas experimentales: el trasplante uterino.

La investigación en trasplante uterino (Utx) ha tenido un importante auge en la última década, siendo una técnica quirúrgica innovadora, desarrollada bajo la premisa *Idea*,

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera. *Development, Exploration, Assessment, Long-term study (IDEAL)* (McCulloch, 2009), si bien, los primeros datos sobre el UTx, se sitúan en la década de los años sesenta, con unos pobres resultados en sus inicios (Díaz-García, 2012). El comienzo del siglo XXI trajo consigo un desarrollo científico y tecnológico que propició un novedoso escenario biomédico, impulsando la investigación y mejorando progresivamente los procedimientos quirúrgicos, entre otros campos en el de los trasplantes “cuyo futuro está abierto a un sinfín de posibilidades” (Romeo Casabona, 2021).

Tras una intensa proliferación mundial de los ensayos clínicos del Utx en la actualidad (Ruvalcaba, 2017), hemos encontrado más de cincuenta referencias a ensayos publicados de trasplantes de útero, aunque se cree que ese número sería superior al estar condicionado por la ausencia de publicación de los trasplantes fallidos (Brännström, 2018). Es imprescindible, de cara a valorar su uso clínico estandarizado, evaluar y minimizar los riesgos reproductivos y obstétricos en torno al UTx.

El proceso del trasplante uterino en el conjunto de todos los casos recogidos en los estudios publicados plantea importantes condicionantes éticos entre los que podríamos destacar una variante del significado de la naturaleza humana-como se explica en este mismo artículo- y además los relacionados con los riesgos que presentan para la donante, la madre y el feto.

En primer lugar, las indicaciones de trasplante en la mujer receptora, pudiendo abarcar casos de patología congénita, o adquirida, malformaciones y disfunciones. Se deberían definir claramente las indicaciones, la edad y los requisitos necesarios para el acceso a esta técnica.

En segundo lugar, el origen de la donación. Varios de los estudios publican el uso de donantes vivos, incrementando los cuestionamientos éticos, más cuando la técnica ha demostrado ser factible con donante cadáver. En concreto con respecto a la seguridad de la técnica y los posibles riesgos para la donante viva, contemplando sus repercusiones en la pérdida de un órgano y de su función, además de la repercusión en su calidad de vida sexual y reproductiva. El carácter experimental de Utx puede suponer asumir riesgos difícilmente justificables para las donantes vivas, ante la existencia de otras alternativas para ser madre, dependientes todas ellas de las regulaciones de cada país. Diversas organizaciones como son la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) y el Comité de Bioética de la UNESCO han enfatizado en los condicionantes éticos de la técnica.

El tercer planteamiento es complementar el trasplante uterino con técnicas de reproducción asistida. En los ensayos publicados, los ciclos de fecundación in vitro para la obtención de

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera. embriones viables, se realizan previo al Utx. El éxito del trasplante determinará que dichos embriones lleguen a ser utilizados una vez garantizada la viabilidad del órgano (Aguilar, 2017). No obstante, en los casos de rechazo o fallo del procedimiento de UTx, puede llegar a darse la situación de haber creado embriones sin un destino reproductivo final, pues la única alternativa de uso de dichos embriones con fines reproductivos de los progenitores estaría mediada por la subrogación uterina, prohibida actualmente en nuestro país.

Finalmente, el carácter transitorio del UTx, no orientado a restablecer una función definitiva, adquiere también una connotación ética importante. La paciente trasplantada deberá someterse a una segunda intervención quirúrgica con la finalidad de retirar o extirpar el útero, asumiendo los riesgos derivados de dicha intervención. De esta necesaria consecuencia se deriva la pérdida final del órgano para ambas mujeres: la donante (en caso de donante viva) y la receptora, con los efectos propios y permanentes de una histerectomía para ambas.

El trasplante de útero inicialmente fue considerado una técnica con menores implicaciones éticas que la subrogación uterina, sin embargo, cada vez son más los autores que hacen referencias a múltiples dudas de carácter ético, jurídico-sanitario y social. Muchos de esos dilemas y retos son compartidos con los ya planteados en materia de subrogación uterina, fundamentalmente en lo relativo al carácter altruista de las donaciones, a la mercantilización con el cuerpo de la mujer o partes del mismo, al turismo reproductivo, a la generación de embriones sin destino, o la vulnerabilidad de los derechos y la dignidad de la mujer donante. Por ello, adquiere primordial importancia contar con la aprobación de los comités de ética en los ensayos clínicos que se lleven a cabo.

5. Hacia nuevos horizontes: el útero artificial.

Paralelamente a lo descrito hasta ahora, hace más de 4 décadas que diversos grupos dirigen sus investigaciones hacia el conocimiento de la implantación intrauterina y la gestación (Schultz JH, 2010). Lo que algunos en el siglo pasado tildarían no sin razón, de locura, parece estar cada vez más próximo. Encontramos en la bibliografía diferentes estudios en modelos animales sobre el desarrollo de placentas artificiales, y mecanismos de ventilación del líquido amniótico, etc... (Algrami, 2007). Los éxitos técnicos más recientes se están produciendo en el desarrollo de recipientes estériles capaces de albergar y nutrir al feto, en lugar de reutilizar úteros donados o úteros desarrollados por bioingeniería tisular (Usuda, 2019). Un

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera. campo en el que se están realizando grandes inversiones, como por ejemplo los 2,9 millones de euros que ha recibido la Universidad de Eindhoven para desarrollar un prototipo de útero artificial humano (Segers, 2021).

Sin embargo, los avances en seres humanos son limitados, pues los estudios deben cumplir en todo momento con las directrices internacionales que marcan la investigación con embriones humanos y el respeto hacia los límites establecidos en su desarrollo *in vitro*. Es una máxima que toda investigación con seres humanos debe velar por la protección de la persona, con particular atención cuando ésta versa sobre el desarrollo fetal humano. Las directrices de la Bioética y el Bioderecho toman un valor incuestionable en estos estudios, pues las preocupaciones existentes sobre las aplicaciones no terapéuticas, no son nuevas o exclusivas del caso de la ectogénesis, las podemos observar también en otro avance de gran controversia, la edición genética

La investigación y estudio del desarrollo embrionario y fetal persiguen consolidar el diseño de un útero artificial que, de lograrse, supondría un cambio en la realidad científica y social (Wellin, 2004). Los úteros artificiales conformarían una estructura capaz de albergar y mantener el desarrollo de fetos humanos y mejorar la viabilidad de los embarazos a término (Bulletti, 2011). El éxito de estas investigaciones daría respuesta a diferentes circunstancias que comprometen la viabilidad de una gestación a término, tales como las derivadas del ámbito de la patología uterina o de otras situaciones clínicas adversas en la mujer gestante. Unas, generando una prematuridad incompatible con la vida y en otras, la imposibilidad absoluta de gestar. Situaciones en las que hoy día, existen escasas alternativas, abocando a algunas pacientes a recurrir a la gestación subrogada, a la adopción o teóricamente a alguno de los ensayos clínicos de trasplante uterino. También encontraríamos aplicabilidad para los úteros artificiales en los casos de prematuridad extrema, en la cual los fetos son mantenidos en incubadoras con un pronóstico poco alentador (Solerte, 2020). Esta es según numerosos autores, la principal finalidad de su desarrollo.

Es un ámbito de investigación muy atractivo para la ciencia (Romanis, 2020) y también para la industria, con grandes expectativas a desarrollar durante el presente siglo (Rosen, 2003; Riffking, 2002). Las investigaciones existentes en animales, aún no demuestran una expectativa razonable de uso clínico a corto plazo (Sahoo, 2019; Usuda, 2019). No obstante, de lograrse la gestación humana fuera el vientre materno, será un nuevo hito en la historia de la medicina y en particular de la reproducción asistida. Como en tecnologías previas, el

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera. legislador en ocasiones ha sido superado por el rápido avance de las investigaciones. En este contexto, el útero artificial hoy en día aún no es una realidad. Sin embargo, parece que podría estar cada vez más próximo el desarrollo de tecnologías destinadas a garantizar la evolución de los embarazos ex vivo (Davis, 2019).

No es de extrañar, aún, cuando puede ofrecer técnicamente beneficios, que surja un debate sobre el uso con fines ectogénicos y, con ello, importantes planteamientos e interrogantes éticos y biojurídicos sobre los fines y los límites del uso de las nuevas tecnologías en salud. Algunos de ellos, compartidos, como hemos comentado anteriormente con técnicas como el trasplante uterino o la gestación subrogada (Abecassi, 2016).

En el abordaje del útero artificial debemos hacer diferencia entre dos procesos, lo que algunos autores han denominado ectogénesis parcial, calificando el útero artificial como un soporte biotecnológico para el desarrollo fetal cuando la gestación extracorpórea se enfrenta a complicaciones (Salam, 2014), y la ectogénesis completa, en la cual, un embrión procedente de fecundación *in vitro*, se implantaría y desarrollaría completamente de forma extracorpórea.

No pasa desapercibido, como algunos autores, utilizan el término ectogestación, en un intento de distanciamiento de la ectogénesis, entendida con la visión de Haldane de principios del siglo pasado (Di Stefano, 2020). Si bien, el embrión implantado sería generado por fecundación *in vitro*, concluyendo que todo el procedimiento es extra corpóreo, no solamente la gestación.

Las diferencias de concepto entre ectogénesis parcial y completa son evidentes, al igual que las implicaciones ético-jurídicas complejas y diversas, es por ello que hay importantes cuestiones ante este avance biotecnológico.

En primer lugar, debemos plantearnos hacia quien está dirigido. En el caso de la ectogénesis parcial, el principal beneficio sobre el que se asienta toda la investigación actual, es su uso en la prematuridad (Coutinho, 2018). Sin embargo, es muy fina la línea que separa este uso de una ectogénesis parcial en el caso de patología uterina severa, a modo de ejemplo las pacientes que recurrirían a la gestación subrogada. Ambas son causas fácilmente defendibles, pero de ser así, nos planteamos si respecto al principio de justicia, se podría recurrir a dicha alternativa reproductiva por parejas masculinas homosexuales o incluso, a varones solos, todas ellas amparadas en el principio de igualdad de oportunidades y valores

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.

sociales (Smajdor, 2012).

Un escenario alternativo podría surgir cuándo el recurso a esta tecnología es meramente social o profesional, nos referimos a razones puramente estéticas o de carrera profesional, o como han sugerido algunos autores, encaminadas a una industrialización de la gestación (Tudela. 2022)

El segundo de los planteamientos está relacionado con el establecimiento de límites en su uso, valorar los riesgos y beneficios, así como tener presente los efectos de su aprobación pudiendo influir en una hipotética permisividad hacia otras aplicaciones englobadas en la teoría de la pendiente resbaladiza. Una técnica diseñada y destinada a preservar y mejorar la vida y la salud de fetos prematuros, puede también albergar profundos riesgos bioéticos (Harris, 2004). Podría ser apropiado que el legislador llegase a regular los derechos y obligaciones de los pacientes, equilibrando una posible delimitación de la autonomía reproductiva de los progenitores (Romeo Casabona, 2002). Además, sería interesante estudiar un marco normativo seguro ante acciones ilícitas con los recién nacidos.

Llegamos al tercero de los planteamientos, donde se pueden abordar los conceptos de maternidad y paternidad en una gestación extracorpórea y la potestad adquirida en los eventuales sucesos que pueden derivarse, como sería el caso de la interrupción de la gestación, en particular ante una ectogénesis total (Singer y Wells, 2006).

Todo lo anteriormente descrito, llevaría al legislador a replantear numerosas normativas de gran trascendencia social, entre ellas una revisión del concepto de maternidad, el abordaje de la maternidad y paternidad por intención, incluso retocar aquellos aspectos que afectan a la regulación en el Código Civil en materia de filiación (Tamayo, 2013). Afectaría de igual modo a la Ley de Reproducción Humana Asistida -Ley 14/2006-, en relación con los límites temporales en el desarrollo embrionario *in vitro* (Harris, 2016), que requeriría de su modificación, o introducir la toma de decisiones en los casos de premoriencia de los progenitores. También afectaría a la Ley de Investigación Biomédica - Ley 14/2007- necesitando retocar aspectos relacionados con la investigación con embriones y fetos humanos y la Ley de Salud Sexual y Reproductiva -Ley 2/2010-, en materia de interrupción voluntaria de la gestación (Cohen, 2017). Incluso habrá quienes aboguen por el establecimiento de los derechos de los fetos a una gestación extracorpórea.

La nueva posibilidad de ectogénesis o ectogestación reavivaría el debate sobre el estatus jurídico del embrión y del feto humano, o incluso requeriría de un debate normativo sobre

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.
una nueva condición de ser vivo durante el desarrollo extra-corpóreo.

En definitiva, sería necesario abordar de nuevo bajo la mirada del siglo XXI planteamientos clásicos propios del ámbito de la biología reproductiva, como pueden ser el inicio de la vida, el concepto de viabilidad fetal además de las consecuentes repercusiones éticas y jurídicas que genera estas biotecnologías reproductivas (Robertson, 1996).

Lamm señala como los avances en medicina reproductiva han conseguido disociar lo biológico de lo genético, la sexualidad de la reproducción y el parto (Lamm, 2012). En este hipotético escenario, en el inicio y progreso de una gestación fuera del vientre materno, generaría la desvinculación de la mujer con la gestación, llegando a ser un punto de inflexión en la sociedad. Una hipótesis que genera posiciones enfrentadas, podemos encontrar autores que, desde el punto de vista de su filosofía defienden una liberación de la mujer de la función procreativa propia de su naturaleza biológica (Rosen, 2003), olvidando quienes defienden esta postura, que la maternidad y la crianza comienzan tras el parto, responsabilidad asumida principalmente por la mujer. En contraposición, el pensamiento en el cual la desvinculación contribuiría a una situación de vulnerabilidad de la mujer (Räsänen y Smajdor, 2020), no siendo más que, un empoderamiento de una sociedad patriarcal, en la cual la mujer tendría que ceder capacidad de decisión sobre el feto hacia el segundo progenitor, pues la gestación ya no formaría parte de su integridad corporal (Balistrieri, 2017).

La hipotética posibilidad de ectogénesis tendría, además, implicaciones importantes para la reproducción humana y la gestación, pues supone un cambio en la visión de la gestación para la sociedad, alejándolo de los modelos tradicionales, esta condición podría suponer un rechazo social de esta tecnología, de llegar a lograrse (Räsänen, 2020).

Las nuevas opciones reproductivas surgidas, según Lamm, han requerido establecer nuevos planteamientos en un contexto de complejidad biológica, social y jurídica, desarrollando consentimientos por voluntad, filiación por consentimiento, filiación por intención (Tamayo, 2013), en un mundo donde *“cada vez es más compleja la respuesta a la curiosidad humana en la etapa infantil ¿de dónde viene los bebés?”* (Ferreira, 2021).

La complejidad que se agudiza, ya era existente con las técnicas de fecundación *in vitro*, la donación de gametos, la criopreservación embrionaria y la gestación subrogada, técnicas complejas incluso de aceptar para numerosos adultos.

De llegar a ser realidad, debe estudiarse y valorarse los riesgos y responsabilidades en el uso

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera. o indicación de las nuevas biotecnologías invasivas, tales como anomalías físicas o morfológicas como a nivel del deterioro del bienestar fetal, más allá del proceso fisiológico. También debemos prestar especial atención a las consecuencias psicológicas y cognitivas de una gestación extra-corpórea, privando al feto de la singularidad del ambiente que otorga el vientre de la mujer. Las innovaciones tecnológicas, sin perjuicio de su investigación y avance, deben garantizar el respeto a los derechos y libertades fundamentales velando por preservar la esencia de la humanidad, entre ellas la gestación y la maternidad (Cavaliere, 2020).

Una tecnología que sin duda, hará cuestionar (como ya lo ha hecho la subrogación uterina) el principio *mater semper certa est* (Duplá, 2021), pues se perderá, con ello la evidencia física de la maternidad y, quién sabe si con ello también los últimos resquicios del valor de la maternidad y la gestación para la sociedad.

En definitiva, no parece que la alternativa más racional sea demorar el abordaje del útero artificial desde la perspectiva ético-jurídica a que se produzca la publicación del primer nacido por dicha técnica, como ya ha ocurrido con el trasplante uterino.

6. Conclusiones.

Los avances en biomedicina y en concreto en el ámbito de la medicina reproductiva no deben permanecer al margen de las regulaciones existentes.

La ética y el derecho son herramientas que consolidan el camino de los avances biomédicos en investigación basados en códigos de buenas prácticas, la protección de la vida, y el cumplimiento con valores éticos y normativos de la sociedad,

La principal conclusión que podemos extraer, es la necesidad humana de que la ciencia siga investigando adecuadamente para ofrecer alternativas posibles, eficaces, seguras en el campo de la patología uterina severa, que además sean ética, social y jurídicamente aceptables.

Se requiere una profunda investigación respetuosa con todas las realidades personales implicadas, en materia de úteros artificiales, sus usos potenciales: las indicaciones médicas para su uso; la autonomía del paciente en dicha decisión; el consentimiento informado; y las posibles afectaciones al ámbito de la filiación. Se requiere atender desde el ámbito jurídico y ético a supuestos como: la interrupción de la gestación, situación de los fetos en caso de premoriencia de los progenitores, y otras situaciones complejas que requieren de una visión

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.
pormenorizada por parte de expertos.

En una realidad actual global, en la cual, asociado al creciente uso de las TRA, la mujer gestante puede no ser madre genética, la madre genética y biológica puede no ser la gestante, incluso en la esfera de los últimos avances, la mujer madre biológica y/o genética, puede gestar un embrión en un útero que biológicamente le ha sido donado y, quién sabe si en un futuro, ni siquiera tendrá que gestarlo.

En el ámbito de la biología reproductiva, la verdad biológica y el vientre materno como pilares indispensables para la gestación humana, comienzan a difuminarse.

Desde la perspectiva del derecho romano, el principio *mater semper certa est*, comienza cuanto menos a tambalearse.

Bibliografía.

ABECASSIS M, *Artificial Wombs: The third era of human reproduction and the likely impact on French and US law*, Hastings Women's LJ, 2016; 27(1): 1-27.

AGUILAR CRESPO A, et al, *El trasplante de útero: una puerta abierta a la posibilidad de tener hijos*, Revista Jurídica Universidad Autónoma de Madrid, 2017; 35.
<https://revistas.uam.es/revistajuridica/article/view/8905>.

ALGHRANI A, *The legal and ethical ramifications of ectogenesis*, Asian Journal of WTO and International Health law and Policy, 2007; 2: 189-212.

BALISTRIERI M, *L'utero artificiale e le questioni morali*, The future of science and ethics, 2017; 2(1): 52-58.

BRÄNNSTRÖM M, DAHM-KÄHLER P, KVARNSTRÖM N, *Robotic-assisted surgery in live-donor uterus transplantation*, Fertil and Steril, 2018; 109: 256- 257

BULLETTI, C et al. *The Artificial Womb*, Annals of the New York Academy of Science, 2011; 1221: 124-128.

CASADO BLANCO M, y IBÁÑEZ BERNÁLDEZ M, *Reflexiones legales y éticas en torno a la maternidad subrogada*, Rev Esp Med Legal, 2014; 40 (2): 59-62.

CAVALIERE G. Gestación, igualdad y libertad: ectogénesis como perspectiva política. J Med

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.

Ética. 2020;46:76-82.

COHEN G, *Artificial wombs and abortion rights*, The Hastings Center Report, 2017; 47(4).

COUTINHO D S A, O futuro da tecnologia reprodutiva: o útero artificial, en: Gonçalves A, Calheiros MC, Pereira MAV, Monte MFM (coord.), *Direito na lusofonia-direito e novas tecnologias*, Escola de Direito da Universidad do Minho, Braga, 2018. Disponible en: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/56127/3/7.%20Diana%20Coutinho.pdf>

DATTA GUPTA N, y SMITH N, *Children and career interruptions. The family gap in Denmark*, Economic, 2002; 69: 609-629.

DAVIS N, *Artificial Wombs: Dutch research given 2,9 m€ to development prototype*, 2019, The Guardian. Disponible en: <https://www.theguardian.com/society/2019/oct/08/artificial-womb-dutch-researchers-given-29m-to-develop-prototype> (10-nov-21)

DI STEFANO L, MILLS C, WATKINS A, WILKINSON D, *Ectogestation ethics: the implications of artificially extending gestation for viability, newborn resuscitation and abortion*, Bioethics, 2020; 34: 371-384.

DÍAZ-GARCÍA C, et al., *Uterine transplantation research: laboratory protocols for clinical application*, Mol Hum Reprod, 2012; 18: 68-78.

DUPLÁ T, *El presente del pasado: el principio mater semper certa est y su reflejo en la actual legislación sobre reproducción humana asistida*, Revista internacional de derecho romano, 2019; pp.1-37.

DUPLÁ T, *El principio mater semper certa est ¿a debate? la nueva legislación sobre reproducción asistida y sus consecuencias*, Anuario de Derecho, Derecho de personas, 2021; 894: 309-320.

FARNÓS AMORÓS E, *¿Debe permitirse la gestación por sustitución en España?, Estado de la cuestión y algunas reflexiones*, en Casado M, (ed), *De la solidaridad al mercado. El cuerpo humano y el comercio biotecnológico*, 2016.

FARNÓS AMORÓS, ESTHER. *El derecho ante los casos de engaño o incertidumbre sobre la paternidad: de nuevo sobre el ideal de la «buena madre»*. en: García Rubio, María Paz (Dir.); Ammerman Yebra, Julia; García Goldar, Mónica; Varela Castro, Ignacio (Coords.). "Mujer,

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera. Maternidad y Derecho", 1 ed. Tirant lo Blanch; 2019. p. 439-456.

FARNÓS AMORÓS, ESTHER. *Más allá del reconocimiento: propuestas para regular la gestación por sustitución*. En, Carrio Sampedro, Alberto (ed.). *Gestación por sustitución. Análisis crítico y propuestas de regulación*. 1 ed. Madrid, Marcial Pons, 2021.

FERRERIRA DA SILVA NETTO MC, et al., *¿De dónde vienen los bebés? Útero artificial, bioética y derecho: los posibles impactos de la ectogénesis en el campo de la filiación-un análisis del contexto jurídico brasileño*, Rev Bio y Der, 2021; 51: 283-298.

GERGEN K, *El yo saturado*, Palaidos, Buenos aires, 1991.

HARRIS J, *On Cloning*, Routledge, London, 2004.

HARRIS J, *It's time to extend the 14-day limit for embryos research*, The guardian, 2016.
Disponible en:

<https://www.theguardian.com/commentisfree/2016/may/06/extend-14-day-limit-embryo-research>

IGAREDA GONZÁLEZ N, *El hipotético derecho a la reproducción*, Cuadernos electrónicos de filosofía del derecho, 2011; 23: 252-271.

IMÁZ MARTÍNEZ E, *Mujeres gestantes, madres en gestación. Metáforas de un cuerpo fronterizo*, Política y Sociedad, 2001; 36: 97-111.

JOCILES RUBIO y RIVAS RIVAS, *Cambios en la concepción y representación del parentesco a raíz del uso de las técnicas de reproducción asistida con donante*, Ankulegi, 2016; 20: 63-68.

LAMM E, *La importancia de la voluntad procreacional en la nueva categoría de filiación derivada de las técnicas de reproducción asistida*, Rev. Bioética y Derecho, 2012; 24: 76-91.

LAMM E, *Una vez más sobre gestación por sustitución, porque sin marco legal se siguen sumando violaciones a derechos humanos*, Ars Iuris Salmanticensis Estudios, 2016; 4: 61-107.

LUNA F, *Infertilidad en Latinoamérica. En busca de un nuevo modelo*, Revista Bioética y Derecho, 2013; 28: 33-47.

LUNA MIRANDA, *Aproximación antropológica a la cultura prenatal: conceptos y teorías para una aplicación en el País Vasco*, Biblid Zainak, 2012; 35: 215-236.

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.
MARRE D, Antropología y reproducción: las prácticas y/(o) la ética", en Del Olmo Pintado M, (Ed), *Dilemas Éticos en antropología, Entretelas del trabajo de campo etnográfico*, Trotta, Madrid, 2010.

MARI-KLOSE M y NOS COLOM A, *Itinerarios vitales: educación, trabajo y fecundidad de las mujeres*, Opiniones y actitudes, Centro de Investigaciones Sociológicas, 1999; 27.

McCULLOCH P, et al, *No surgical innovation without evaluation: the IDEAL recommendations*. The Lancet, 2009; 374: 1105-1112.

McDONALD P, *Low fertility: unifying the theory and demography*, Population Association of America, Atlanta, 2002. Citado en: "El déficit de la natalidad en Europa. La singularidad del caso español". Obra Social La Caixa, 2013.

MOLINA ME, *Transformaciones histórico culturales del concepto de maternidad y sus repercusiones en la identidad de la mujer*, Psykhe, 2006;15(2): 93-103.

OLIVA DELGADO A, *Estado actual de la teoría del apego*, Revista de Psiquiatría y Psicología del niño y del adolescente, 2004; 4(1): 65-81.

PENNINGS G, *Legal harmonization and reproductive tourism in Europe*. Human Reproduction, 2004; 19(12): 2689-2694.

PÉREZ ÁLVAREZ, et al., *Interpretación antropológica del embarazo, parto y puerperio*, Tiempos de enfermería y salud, 2017, 1(3): 180-183.

RÄSÄNEN J, SMAJDOR A, *The ethics of ectogenesis*, Bioethics, 2020; 34(4): 328-330

REGUERA ANDRÉS MC, *El derecho a la salud reproductiva. Configuración en el marco jurídico nacional e internacional*, Universidad de Cantabria (ed.), Santander, 2016.

ROBERTSON JA, *Assisted Reproductive Technology and the family*, Hastings Law Journal, 1996; 47 (4): 911-933.

ROMANIS EC. *Tecnología de útero artificial y traducción clínica: ¿tratamiento innovador o investigación médica?* Bioética. 2020; 34: 392-402.

ROMEO CASABONA CM, *Los genes y sus leyes. El derecho ante el genoma humano*", Granada Comares, 2002.

ROMEO CASABONA CM, *La persona entre la biotecnología, la bioética y el Derecho: el*

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.
paradigma de los trasplantes de órganos, Rev Der y Gen H, 2021; 55: 15-53.

ROSEN C, Why not artificial wombs?, New Atlantis, 2003; 1 (67).

RIFFKING J, *The end of pregnancy*, The guardian, 2002.

Disponible en: <http://www.theguardian.com/world/2002/jan/17/gender.medicalscience>

RUVALCABA CASTELLÓN LA, et al., *The history behind successful uterine transplantation in humans*, JBRA Assisted Reproduction, 2017; 21(2): 126-134.

SAHOO T, GULLA KM. *Placenta artificial: millas por recorrer antes de dormir....* Am J Obstet Gynecol. 2019; 221:368-369.

SALAM R, *The End of Pregnancy. And the inevitable rise of the artificial womb*, 2014.
Disponible en:

<https://slate.com/news-and-politics/2014/10/ectogenesis-the-end-of-pregnancy-and-the-inevitable-rise-of-the-artificial-womb.html>

SCHULTZ JH, *Development of ectogenesis: How Will artificial wombs affect the legal status of a fetus or embryo*, Chicago Kent law review, 2010; 84(3): 877.

SINGER P y WELLS D, Ectogenesis" en Gelfand S (coord), *Ectogenesis, Artificial wombs technology and the future of human reproduction*, Rodopi, New York, 2006.

SLEEBOS J, Low fertility rates in OECD countries: facts and policy responses, *OECD Labour Market and Social Policy Occasional papers*, 15, Paris, 2003.

SMAJDOR A, *In Defense of Ectogenesis*, Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics, 2021; 21: 90-103

SOLERTE ML, *Artificial uterus. Research background to improve survival and outcome of extremely low birth weight newborns*, *Journal of Gynecological Research and Obstetrics*, 2020; 6(3): 67-71.

TAMAYO HAYA S, *Hacia un nuevo modelo de filiación basado en la voluntad en las sociedades contemporáneas*, Revista Digital Facultad de Derecho, 2013; 6: 261-316.

TOULEMON y TESTA, *Fertility intentions and actual fertility*, Population and Societies, 2005; 415.

Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera.

TUDELA J, *Gestación artificial: ¿avance o retroceso?*, Observatorio de bioética, Instituto Ciencias de la Vida, 2022.

USUDA H, WATANABE S, SAITO M, SATO S, MUSK GC, FEE ME, et al. Uso exitoso de una placenta artificial para apoyar fetos ovinos extremadamente prematuros en el borde de la viabilidad. *Am J Obstet Gynecol*. 2019; 221: 69.

VALLE ROBLES M, *Gestación subrogada, trasplante de útero y útero artificial: aproximaciones desde el bioderecho*, Cuadernos de Bioética, 2021; 32(105): 213-223.

WARNOCK, M, *A question of life*. The Warnock Report in Human fertilization and Embryology", *Oxford: Backwell*, 1985; 80-86.

WELLIN S, *Reproductive Ectogenesis: The third era of human reproduction and some moral consequences*, *Sciences and Engineering Ethics*, 2004;10(4): 615.

Cómo citar:

Reguera-Cabezas M. *Del vientre materno a la ectogénesis, la última frontera*.
[internet] *Bioética y ciencias de la salud* 2023;11 (1).
<https://doi.org/10.69105/ByCS.2023.11.1.1.2>.

Actualización: 17-08-2024