

ADOPCIÓN HOMOPARENTAL EN COLOMBIA: UNA APROXIMACIÓN AL USO DE LAS TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA (TRA)

BELTRÁN ACEVEDO, ANA CAROLINA¹

PISCO GUABAVE, YORDAN NICOLÁS²

Resumen

La adopción homoparental ha sido un cúmulo de batallas jurídicas y sociales a lo largo de la formación de la sociedad y del Estado colombiano por parte de las personas con orientación sexual e identidad género diversa (OSIGD), que giran en torno a la búsqueda de protección, garantías y reconocimiento de varios derechos como lo es, principalmente, la posibilidad de conformar una familia mediante la figura de la adopción. En este trabajo se realiza un análisis histórico jurídico del desarrollo jurisprudencial, el cual permite determinar un marco normativo que evidencie cómo se ha regulado la adopción homoparental en Colombia del año 2011 al 2022, teniendo en cuenta una aproximación o desarrollo de estas luchas jurídicas que parece no finiquitarse, pues a pesar de que ya la Corte Constitucional, por medio de jurisprudencia se ha pronunciado varias veces, en la sociedad sigue existiendo discriminación y aborrecimiento hacia las personas con orientación sexual e identidad de género diversas –colectivo que figura bajo el denominativo OSIGD–; discriminación que los priva de muchos derechos, especialmente del derecho constitucional a constituir una familia, otorgándole mayor importancia a la tan aborrecida exclusión o discriminación, que a la primacía o prevalencia de los derechos de los niños, niñas y adolescentes de pertenecer a una familia. Finalmente este escrito desarrolla un poco el uso de las nuevas tecnologías al que han tenido que recurrir estas parejas de orientación sexual diversa, al ser excluidos de su derecho constitucional de constituir familia, como lo son la maternidad subrogada la fecundación in vitro.

Palabras clave: Adopción homoparental; familia; sociedad; Colombia; jurisprudencia; uso de las nuevas tecnologías; fecundación in vitro; maternidad subrogada.

¹ Estudiante de décimo semestre, profundización de privado de la facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás sede Villavicencio, Meta. Correo institucional: anabeltran@ustavillavo.edu.co

² Estudiante de décimo semestre, profundización de público de la facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás sede Villavicencio, Meta. Correo institucional: yordanpisco@ustavillavo.edu.co

Abstract

Homoparental adoption has been an accumulation of legal and social battles throughout the formation of society and the Colombian State by people with diverse sexual orientation and gender identity (OSIGD), which revolve around the search for protection, guarantees and recognition of various rights, such as the possibility of forming a family through adoption. In this work, a legal historical analysis of the jurisprudential development is made, which allows determining a normative framework that evidences how homoparental adoption has been regulated in Colombia from 2011 to 2022, taking into account an approach or development of these legal struggles that seems not to end. Despite the fact that the Constitutional Court, through jurisprudence, has pronounced several times, in society there is still discrimination and abhorrence towards people with diverse sexual orientation and gender identity - a group that appears under the denomination OSIGD - discrimination that deprives them of many rights, and that is why the Colombian society has not been able to resolve the issue of homoparental adoption; Discrimination that deprives them of many rights, especially the constitutional right to form a family, giving greater importance to the much abhorred exclusion or discrimination, than to the primacy or prevalence of the rights of children and adolescents to belong to a family. Finally, this paper develops the use of new technologies to which these couples of diverse sexual orientation have had to resort, when they were excluded from their constitutional right to constitute a family, such as surrogacy and in vitro fertilization.

Key words: Homoparental adoption; family; society; Colombia; jurisprudence; use of new technologies; in vitro fertilization; surrogate motherhood.

Introducción

La elección de parejas homosexuales para convertirse en padres adoptivos en Colombia ha sido un tema que ha experimentado un desarrollo jurisprudencial significativo en los últimos años. Este avance refleja una transformación en la percepción de la igualdad de derechos y la no discriminación en la sociedad colombiana, marcando un hito en la lucha por la igualdad de derechos para todas las personas, independientemente de su orientación sexual y diversidad de género. El propósito de este artículo es brindar un estudio histórico y legal sobre la adopción homoparental –figura que implica parejas del mismo sexo– en Colombia; esta forma de adopción fue reconocida por Colombia en el 2015 a través de una decisión judicial emitida por una de las

Altas Cortes de la Rama Judicial colombiana. En ese orden de ideas, el enfoque de este escrito son los avances jurisprudenciales y doctrinales en Colombia en relación a la adopción homoparental, y el desarrollo histórico jurídico de la noción *familia*. Por último, este escrito plantea algunas de las opciones a las que han tenido que recurrir las parejas de orientación sexual diversa que han sido excluidas de los procesos de adopción, como lo son la maternidad subrogada y la fecundación in vitro.

El objetivo de este artículo es establecer el marco normativo que regula la adopción homoparental en Colombia desde el año 2011 hasta el año 2022, a partir del desarrollo jurisprudencial de la Corte Constitucional; identificar los avances del concepto de *familia* en Colombia, a partir de dichas jurisprudencias; obtener una unificación de las jurisprudencias emitidas por la Corte Constitucional de Colombia, frente a la adopción homoparental, en dicho lapso; y, finalmente, tiene como finalidad mencionar las técnicas de reproducción asistida (TRA) a las que recurren las parejas homosexuales, luego de ser privados de su derecho a conformar una familia a través de la adopción. De igual manera, su importancia y el aporte que pretende dejar este artículo, radican en resaltar la necesidad de crear un marco normativo sobre la adopción homoparental en Colombia, que conceda la relevancia constitucional y legal que tiene el interés superior del niño, la niña y el/la adolescente, junto con su protección y prevalencia de sus derechos, específicamente en su derecho a pertenecer a una familia –sin importar la orientación sexual de sus padres– mediante la figura de la adopción, para que estos tengan un desarrollo pleno e integral en un seno familiar, toda vez que no se ha obtenido una respuesta por parte del Estado mediante la rama legislativa, sino que se ha presentado un estudio jurídico mediante sentencias de la Corte Constitucional.

Este artículo tiene un enfoque cualitativo, ya que busca generar un desarrollo investigativo detallado sobre las tesis y conceptos de la Corte Constitucional acerca de la adopción homoparental, emitidos a través de sentencias y providencias; de igual manera, se centra en una investigación de análisis jurisprudencial en el que los autores profundizan en una serie de sentencias emitidas por la Corte Constitucional desde el año 2011 al 2022, que les permite adquirir conclusiones frente a cómo se está resolviendo en la sociedad, a nivel jurídico, las diversas problemáticas que versan sobre la adopción homoparental en Colombia, apoyado de un enfoque teórico.

Por último, el desarrollo de este artículo contiene tres etapas: la primera etapa está relacionada con los avances del concepto de familia en Colombia, a partir de jurisprudencias y escritos de juristas doctrinantes; la segunda etapa se basa en la unificación de las sentencias emitidas por la Corte Constitucional desde el año 2011 al 2022 en Colombia, sobre el tema de la adopción homoparental; y la tercera etapa, contiene el uso de las reproducciones asistidas que han tenido que implementar las parejas homosexuales, para poder conformar una familia, cuando son excluidos de su derecho constitucional a constituir familia por medio de la adopción.

I. Desarrollo del concepto de *familia* en Colombia

En Colombia, la familia es el núcleo fundamental de la sociedad, y según la Constitución Política: “se constituye por vínculos naturales o jurídicos, por la decisión libre de un hombre y una mujer de contraer matrimonio o por la voluntad responsable de conformarla” (Const. 1991, art. 42); debido al constante avance de la sociedad, que trae consigo la ductilidad del derecho y por ende la evolución cultural, aquella concepción de familia nuclear ha quedado un poco atrasada en el tiempo, debido a que dichos avances sociales-culturales, hacen “que la concepción de familia, como fue planteada en su versión heterosexista, no se mantenga firme [...]” (Acevedo, L. et al. 2018), pues como lo establecen los avances jurisprudenciales, especialmente el caso de la sentencia C-577/2011 de la Corte Constitucional de Colombia:

El “carácter maleable de la familia” se corresponde con un Estado multicultural y pluriétnico que justifica el derecho de las personas a establecer una familia “de acuerdo a sus propias opciones de vida, siempre y cuando respeten los derechos fundamentales”, pues, en razón de la variedad, “la familia puede tomar diversas formas según los grupos culturalmente diferenciados”.

Sin embargo, antes de que existieran estas nuevas concepciones de familia, la cultura en América Latina, y en general en el mundo entero, era bastante tradicional y conservadora –incluso en la actualidad–, pues familia no era más que aquella que únicamente el hombre y la mujer conformaban libremente, por lo que el hecho de que las parejas del mismo sexo conformaran esta institución, era un acontecimiento descabellado y aborrecido socialmente por temas culturales, morales y, en especial, por temas religiosos. Por su parte, la **sentencia C-577/2011** de la Corte Constitucional de Colombia, establece que:

Actualmente la pareja heterosexual cuenta con dos formas de dar lugar a una familia, lo que les permite a sus miembros decidir autónomamente y ejercer su derecho al libre desarrollo de la personalidad, en tanto que la pareja homosexual carece de un instrumento que, cuando se trata de constituir una familia, les permita a sus integrantes tener la misma posibilidad de optar que asiste a las parejas heterosexuales.

No obstante, a pesar de que la comunidad LGTBIQ+ (hoy en día este colectivo de personas es conocido bajo el denominativo de OSIGD –personas con orientación sexual e identidad de género diversas–, con la finalidad de otorgarles un enfoque de derechos más precisos) ha logrado, por medio de batallas jurídicas, la protección, la garantía y el reconocimiento de varios derechos –entre estos, la posibilidad de adoptar– por medio de pronunciamientos de la Corte Constitucional, continúa existiendo discriminación y aborrecimiento hacia los miembros de dicho colectivo o comunidad, y tales avances jurisprudenciales son vistos –por gran parte de la población colombiana– como “una controversia, debido a que gran parte de la sociedad no se siente preparada para aceptar y reconocer la existencia de parejas homosexuales” (Díaz, L. et al. 2016, pág. 2).

En efecto, aquella corriente tradicional y conservadora, no solo vulnera los derechos de las parejas homosexuales a formar una familia, sino que principalmente hace que se le niegue a los niños, niñas y adolescentes la oportunidad de pertenecer a un hogar y, por lo tanto, se les vulnera el derecho fundamental a tener una familia y su desarrollo armónico e integral, derecho que debe ser garantizado por el Estado y la sociedad (Const. 1991, art. 44); además, como lo mencionan Chaparro y Guzmán:

Ello, no solo contradice el sistema de precedentes que existe en el país, sino que deja a los niños sin este mecanismo de protección (toda vez que la adopción, no es, en estricto sentido, un derecho para los adoptantes) lo cual se traduce en un limbo jurídico, que se encuentra lejos de alcanzar una decisión unánime (Chaparro L. y Guzmán Y. 2017, pág. 12).

Por otro lado, cada día aumenta la tasa de niños, niñas y adolescentes que no son abandonados, quedando sin protección alguna y a la suerte del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), entidad que les asigna un hogar de paso, mientras emprenden la búsqueda de una familia que los acoja, dando paso a la importante figura de la adopción, que según la sentencia C-577 de

2012 posee “una especial relevancia constitucional y legal, pues además de contribuir al desarrollo pleno e integral del menor en el seno de una familia, hace efectivos los principios del interés superior del niño, de protección y prevalencia de sus derechos”.

II. Jurisprudencia emitida por la Corte Constitucional de Colombia

Como se ha mencionado a lo largo de este escrito, el tema de la adopción homoparental en Colombia no ha tenido un desarrollo normativo propiamente dicho, sino que, por el contrario, dicho desarrollo se basa en las providencias emitidas por la Corte Constitucional desde el año 2011 hasta el 2022, las cuales han sido recopiladas para efectos del mismo, así:

La Corte Constitucional aclaró en la **sentencia C-577 de 2011** que las parejas homosexuales forman una familia constitucionalmente protegida, dejando de lado los precedentes equívocos y discriminatorios que afirmaban que la única familia protegida por el Estado y, por ende, por la sociedad, era la conformada libremente por un hombre y una mujer.

La **Ley 1098 de 2006** (Código de la Infancia y la Adolescencia), en su **artículo 68**, establece que podrán adoptar “conjuntamente los compañeros permanentes”, sin hablar de parejas heterosexuales, lo que indica que legalmente la adopción igualitaria está autorizada a inicios del siglo XXI, y esto se debe a que el lenguaje del Código es neutro, por lo tanto, debe ser interpretado en la forma más acorde a la Constitución y al principio constitucional de la igualdad.

La **sentencia T-276 del 11 de abril de 2012** amparó los derechos de un ciudadano extranjero homosexual, quien llegó a Colombia con la finalidad de hacerse padre de dos niños —uno de 10 años y el otro de 13 años, quienes se encontraban en un hogar sustituto en San Gil, Santander—, mediante una adopción individual (modalidad que permite adoptar, sin necesidad de tener una pareja). Este fallo trata sobre un periodista estadounidense llamado Chandler Burr, quien inició una intensa batalla legal después de que la Subdirectora de Adopciones del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar decidiera retirarle la custodia de los dos niños tras conocer la orientación sexual del solicitante, considerando que dicha orientación podría afectar el proceso de adopción y representar una amenaza para los derechos de los niños. Finalmente la Corte Constitucional le concede a Burr la tenencia física y cuidado personal permanente de los niños —custodia definitiva—, argumentando que la orientación sexual del adoptante no podía ser, bajo

ninguna circunstancia, considerada un factor de riesgo para el derecho fundamental de los niños a pertenecer a una familia.

La **sentencia SU-617 del 28 de agosto de 2014** logró equilibrar un poco la balanza al permitir que parejas del mismo sexo pudieran ser adoptantes, bajo la condición de que la solicitud de adopción recaiga en el hijo biológico de la pareja permanente, en otras palabras, esta sentencia permitió que las personas con orientación sexual diversa fuesen padres adoptivos bajo la modalidad de "adopción complementaria o por consentimiento" (modalidad que permite adoptar el hijo o la hija biológico/a del compañero o compañera permanente). La parte fáctica de esta sentencia emblemática y significativa, gira en torno a la pareja conformada por Ana Elisa Leiderman y Verónica Botero, quienes recurrieron a la inseminación artificial heteróloga (para inseminar el óvulo de una de las mujeres, se utiliza el semen de un tercero anónimo), para lograr concebir hijos: así pues, bajo esta técnica de reproducción asistida, nació una niña –hija biológica de Ana Leiderman–, quien quería ser adoptada por Verónica Botero –compañera permanente de Ana–. Verónica presenta la solicitud de adopción complementaria, pero esta es negada, situación que da inicio a una batalla legal que duró más de cinco años; sin desistir para lograr la calidad de madre adoptante de la niña, Verónica finalmente consigue revertir la decisión del Juzgado Primero de Rionegro, confirmada por el Tribunal Superior del Distrito Judicial de Antioquia, logrando que la Defensoría de Familia No. 2 de Rionegro revocara la declaración de improcedencia de su solicitud de adopción, asegurando así el derecho fundamental de su hija a tener una familia. La sentencia también respaldó el derecho de las demandantes a formar una familia dentro del marco de la autonomía de la voluntad, ordenando la continuación del trámite administrativo de adopción. Asimismo, la Corte Constitucional en esta sentencia enfatiza que el hecho de que Verónica y Ana Elisa sean del mismo sexo no debería constituir un obstáculo para establecer el vínculo parental.

Por su parte, la **sentencia C-683 del 04 de noviembre de 2015**, reconoce el derecho justo, igualitario y equitativo de todas las parejas a adoptar, basándose en el bienestar prioritario e interés superior de los niños, niñas y adolescentes y, si no hay motivos que respalden y justifiquen la discriminación contra las parejas del mismo sexo, permitiendo la adopción autorizada y conjunta para el restablecimiento de derechos. Antes de esta decisión, el Alto Tribunal se pronunció sobre dos casos similares: uno fue el caso de la **sentencia C-710 del 12 de septiembre de 2012**, presentada por el Profesor Estrada, donde la Corte se declaró incompetente; el otro fue el caso de

la **sentencia C-071 del 18 de febrero de 2015**, presentada por Diego Andrés Prada, donde, a diferencia de la sentencia C-683, las normativas impugnadas fueron consideradas constitucionales –se declararon exequibles– y no se establecieron condiciones a favor de las parejas del mismo sexo, ya que según la Corte, “el actor o demandante no sustentó debidamente, de qué forma se violaba el derecho a la igualdad al restringir la adopción solo a parejas heterosexuales” (Corte Constitucional de Colombia, 2015, Sentencia C-071).

Aunado a esto, la **sentencia SU-214 del 2016**, reconoce –en Colombia– la posibilidad a las parejas del mismo sexo a contraer matrimonio, considerando que “el concepto de matrimonio responde no sólo a la representación de un hecho social y jurídico, sino que envuelve un conjunto de valores y cargas afectivas existentes en una determinada sociedad, cuya noción y elementos pueden variar con el correr de los años” (Corte Constitucional de Colombia, 2016, Sentencia SU-214).

Ahora bien, en cuanto a la postura de la sociedad que se opone a la adopción por parte de parejas del mismo sexo, existen pensamientos equívocos que se basan en que los niños, niñas y adolescentes podrían ser víctimas de matoneo o acoso en la escuela, o que podrían convertirse en homosexuales como sus padres, o que su libre elección de identidad de género u orientación sexual podría confundirse al estar influenciados por sus padres; posturas que los llevan a argumentar que por estas graves afectaciones psicológicas que generarían los padres adoptantes con orientación sexual diversa en los niños, niñas y adolescentes, la adopción homoparental debe ser rechazada de plano en Colombia, aunque cabe resaltar que no hay evidencia científica que respalde tales afirmaciones. Por el contrario, se ha evidenciado que los niños que son adoptados por parejas homosexuales, se forman con un enfoque inclusivo y alejado de discriminaciones de cualquier índole, pues como lo respalda la Corte Constitucional en su sentencia **C-683 de 2015** “estos niños crecen con una mirada más amplia sobre estos conceptos y sus padres se enfocan en brindarles un proceso de crianza basados en valores y enseñanza del respeto” (Corte Constitucional de Colombia, 2015, Sentencia C-683).

Siguiendo lo anterior, las instituciones estatales también presentan resistencias a este tipo de adopción, más que por la figura es por los adoptantes, es decir, algunas instituciones del Estado colombiano manejan un pensamiento conservador –y, por consiguiente, discriminatorio– y una visión heteronormativa que privilegia y protege exclusivamente las relaciones y formas de vida

consideradas tradicionales –como por ejemplo que los niños, niñas y adolescentes sólo pueden crecer en el seno de una familia heterosexual–, dejando de lado y marginando a las personas con orientación sexual diversa. Un ejemplo evidente de esta discriminación institucional se evidencia en el Ministerio Público durante el mandato del entonces Procurador General de la Nación, Alejandro Ordoñez. En aquel momento, Ordoñez expresó abiertamente su oposición a la posibilidad de reconocer derechos a las parejas homosexuales, como se evidencia en sus declaraciones cuando se emitió la **Sentencia SU-617 de 2014** y en su postura respecto a la **Sentencia C-683 de 2015**. En esta última, instó a la Corte a declarar la existencia de Cosa Juzgada y a inhibirse de interpretar las normas demandadas a la luz de la actualidad –y de las personas de orientación sexual diversa–, lo que claramente reflejaba su postura contraria al reconocimiento de derechos para estas parejas. Su postura señalaba que:

[...] la adopción no es un derecho del futuro o eventual adoptante, sino una medida de protección en favor de los niños y, en ese sentido, se deduce que de ninguna forma las normas sobre adopción le están negando a las parejas del mismo sexo un derecho que sí se les garantiza a las uniones heterosexuales, en tanto que ese derecho simplemente no existe (Corte Constitucional de Colombia, 2015, Sentencia C-683).

En definitiva, se puede evidenciar que a lo largo del desarrollo de las diferentes jurisprudencias se ha creado y, por lo tanto, implementado nuevos conceptos de familia que se ajustan a la constante evolución de la sociedad, y que son aplicados doctrinalmente siguiendo la corriente de la ductilidad inherente del derecho. La Corte Constitucional, en su rol de garante de la integridad y supremacía de la Constitución, por medio de las jurisprudencias recopiladas anteriormente, ha basado sus decisiones en la protección y el respeto del interés superior de los niños, niñas y adolescentes de su derecho constitucional de pertenecer a una familia, así como en el amparo de los derechos de los adoptantes a la igualdad, al libre desarrollo de la personalidad y a conformar una familia.

III. Nuevas tecnologías en el marco de la adopción homoparental

Como se ha manifestado a lo largo de este escrito, las parejas homosexuales han sido el blanco de discriminación en temas de adopción, negándoles su derecho constitucional a constituir o conformar una familia (art. 42 Constitución Política); dicha discriminación no se ha presentado

solo a nivel social, sino también a nivel legislativo, pues las leyes, en lo concerniente a la familia, dejan de lado a las parejas o personas con diferente orientación sexual a la tradicional, ya sea que su contenido expresa solamente “el hombre y la mujer”, o que simplemente no consagra nada relacionado a la diversidad de género, dejando un vacío jurídico que, usualmente los juristas lo interpretan de tal manera que excluyen a las personas con orientación sexual e identidad de género diversa. En ese sentido, las parejas homosexuales han tenido que recurrir a otros mecanismos o escenarios diferentes de la adopción, para perseguir su anhelo y hacer efectivo su derecho constitucional de conformar una familia, los cuales son:

1. Maternidad subrogada

La maternidad subrogada, también conocida como gestación subrogada o vientre de alquiler, es un acuerdo por el cual una mujer (llamada gestante subrogada o madre de alquiler) lleva un embarazo a término y da a luz a un niño con la intención de entregarlo a otra persona o pareja (llamados padres intencionales o comitentes) que se convertirán en los padres legales del niño después del nacimiento. En otras palabras, la gestante subrogada lleva al bebé durante el embarazo, pero no tiene la intención de criar al niño; en su lugar, los padres intencionales asumen la responsabilidad de cuidar al niño una vez que nace.

A lo largo de la historia, y como lo reafirmó Esther Farnós en el 2010, se han desarrollado dos modalidades de maternidad subrogada:

1.1. Maternidad Subrogada Gestacional o parcial:

En este caso, la gestante subrogada no tiene ningún vínculo genético con el feto. Los óvulos utilizados para la fecundación provienen generalmente de la madre intencional o de una donante de óvulos, y el esperma puede provenir del padre intencional o de un donante. En pocas palabras, la gestante subrogada simplemente lleva al feto en su útero, sin compartir ningún material genético.

1.2. Maternidad Subrogada Tradicional o plena:

En este tipo, la gestante subrogada no solo presta su útero para el crecimiento del embrión, sino también proporciona los óvulos (por medio de una inseminación intrauterina, su óvulo es fecundado con el esperma del padre intencional o de un donante), por lo que existe un vínculo genético entre ella y el bebé. Este enfoque es menos común que la gestación subrogada gestacional

y puede plantear cuestiones tanto éticas como legales, en relación con la explotación potencial de las gestantes subrogadas, los derechos de los niños nacidos a través de esta práctica y los derechos de los padres intencionales.

Esta figura ha sido objeto de debate en Colombia, y aunque aún no cuenta con una regulación clara, la jurisprudencia ha abordado este tema de manera indirecta; hasta el momento, el único precedente jurisprudencial es la sentencia T-968-2009 de la Corte Constitucional, la cual define a la maternidad subrogada como:

[...] “el acto reproductor que genera el nacimiento de un niño gestado por una mujer sujeta a un pacto o compromiso mediante el cual debe ceder todos los derechos sobre el recién nacido a favor de otra mujer que figurará como madre de éste.” (Corte Constitucional de Colombia, 2009, Sentencia T-968).

De igual manera, esta sentencia establece algunas directrices, requisitos o condiciones que se deben tener en cuenta al momento de practicar la maternidad subrogada, entre las cuales están: (I) que la madre intencional o comitente tenga problemas fisiológicos que le impidan concebir; (II) que los gametos femeninos necesarios para la concepción, NO sean aportados por la gestante subrogada; (III) que la gestante subrogada no tenga un fin lucrativo para alquilar su vientre, sino una intención altruista de ayudar a quienes no pueden concebir; (IV) que la gestante subrogada cumpla con el requisito de existencia de un contrato, de la capacidad plena y absoluta (ser mayor de edad y no tener algún tipo de discapacidad que le impida dar su consentimiento); (V) que la gestante subrogada obligatoriamente asista a los controles prenatales y se someta a los exámenes necesarios antes y después de la concepción, así como los relacionados con su salud psicológica; (VI) que la identidad de las partes comitentes, tenga reserva legal; (VII) que la gestante subrogada una vez haya firmado el consentimiento informado y tenga implantado los gametos, cumpla con la obligación de entregar el menor una vez este nazca; (VIII) que los padres intencionales o comitentes NO rechacen al hijo o a la hija bajo ninguna circunstancia; (IX) que en caso de fallecer los padres comitentes, el menor no quede desprotegido, y; (X) que la gestante subrogada interrumpa el embarazo únicamente por prescripción o indicación médica (Corte Constitucional de Colombia, 2009, Sentencia T-968).

La maternidad subrogada llega a ser una opción considerable para parejas o individuos que enfrentan dificultades médicas para concebir o para mujeres que no pueden llevar a cabo un

embarazo por razones médicas, razón por la cual, esta figura es utilizada comúnmente por parejas del mismo sexo. Sin embargo, las leyes y regulaciones sobre la maternidad subrogada varían significativamente de un país a otro, e incluso dentro de un mismo país, lo que puede generar complejidades legales y éticas, relacionadas con los derechos de la gestante subrogada, los derechos del niño nacido a través de este proceso y la regulación adecuada de la maternidad subrogada para garantizar que todas las partes estén protegidas y tratadas con equidad, respeto, dignidad y en garantía de sus derechos constitucionales.

2. Fecundación In Vitro

Colombia ha sido testigo de una transformación significativa en la forma en que las parejas del mismo sexo pueden ejercer su derecho a formar una familia. Aunque históricamente estas parejas se han enfrentado a barreras legales y sociales en la adopción, la fecundación in vitro ha surgido como una esperanza renovada; esta figura de reproducción asistida se ha convertido en un faro de esperanza para las parejas del mismo sexo en Colombia, luego de haber sido excluidas por años –y aún en la actualidad– de su derecho constitucional a constituir una familia a través de procesos de adopción.

La fecundación in vitro es un procedimiento de reproducción asistida en el cual los óvulos y los espermatozoides se combinan fuera del cuerpo humano, en un entorno de laboratorio controlado, con el objetivo de lograr la fertilización y posteriormente el desarrollo de embriones. Este proceso se utiliza para ayudar a las parejas que tienen dificultades para concebir de manera natural debido a problemas de fertilidad o imposibilidad de concepción como lo es el caso de las parejas del mismo sexo, o para aquellas personas que desean tener hijos sin la necesidad de una concepción sexual. De manera más concreta, el método de reproducción de la fecundación in vitro “consiste en la obtención de gametos masculinos y femeninos para que la fecundación tenga lugar fuera del organismo de la mujer (in vitro) al poner en contacto tales células en el laboratorio.” (Corte Constitucional del Colombia, 2020, Sentencia SU-074).

Por su parte, la fecundación in vitro –que se materializa a su vez en la maternidad subrogada–, ha promovido la diversidad familiar en Colombia y ha desafiado las nociones tradicionales de lo que constituye una familia, permitiendo que parejas del mismo sexo compartan la experiencia de la paternidad o maternidad biológica y ha contribuido a una mayor aceptación de las familias diversas en la sociedad.

A manera de conclusión, la maternidad subrogada y la fecundación in vitro han abierto nuevas puertas para las parejas del mismo sexo en Colombia que desean y buscan formar familias biológicamente relacionadas después de enfrentar barreras discriminatorias en los procesos de adopción. Estos procedimientos no solo ofrecen oportunidades para la paternidad y la maternidad, sino que también desafían a la sociedad a reconocer y respetar la diversidad de las familias modernas. A medida que Colombia continúa avanzando en la protección de los derechos de las parejas del mismo sexo y, a medida que la sociedad continúa evolucionando hacia una mayor igualdad de derechos y aceptación de la diversidad familiar, es importante seguir debatiendo y regulando estos procesos para garantizar un acceso equitativo y una comprensión profunda de sus implicaciones sociales y éticas.

IV. Conclusión

La diversidad familiar en Colombia ha experimentado un progreso significativo en relación con las parejas del mismo sexo. La legalización del matrimonio igualitario, la adopción, la maternidad subrogada y la fecundación in vitro han ampliado las oportunidades de que las parejas homoparentales gocen de una maternidad y/o paternidad, fortaleciendo el argumento de que el amor y el compromiso son los pilares fundamentales de una familia, independientemente de la orientación sexual de sus miembros. A medida que Colombia avanza hacia un futuro más inclusivo, es esencial seguir promoviendo la igualdad de derechos y la aceptación de la diversidad en todas sus formas familiares.

Tanto para la Corte Constitucional en sus decisiones por medio de sentencias y providencias, como para los juristas doctrinantes que han escrito sobre la adopción homoparental en Colombia, la adopción de niños, niñas y adolescentes por personas cuya orientación sexual es diversa, en especial y como eje central de este escrito las parejas del mismo sexo, es constitucional y legalmente válida, por lo tanto, excluirlas de ser adoptantes, genera desprotección de los niños, niñas y adolescentes que se encuentran en situación de abandono y sin hogar, desconociendo el interés superior otorgado por la Constitución Política y los números instrumentos institucionales, materializado en el derecho a pertenecer o tener una familiar y, por si fuera poco, atenta contra el desarrollo armónico e integral que son base para el goce y ejercicio pleno de sus demás derechos, incumpliendo con los fines estatales de garantizar y respetar dichos derechos.

Durante años, las parejas del mismo sexo en Colombia han enfrentado obstáculos significativos en su búsqueda de conformar una familia a través de la adopción. A pesar de las luchas y avances en los derechos LGBTQ+, las tasas de adopción para estas parejas eran históricamente bajas debido a barreras legales y prejuicios arraigados. A diferencia de los pensamientos y fuertes críticas de la sociedad, la adopción de menores en situación de orfandad efectuada por parejas del mismo sexo, no afecta, de manera negativa, la salud física y mental de los menores, así como su desarrollo integral. Por el contrario, como se menciona en las sentencias anteriormente recopiladas y, según estudios, los menores que crecen en hogares de parejas del mismo sexo, reciben una calidad de crianza más alta, pues desde el seno de su hogar les enseñan a la empatía y flexibilidad hacia la diversidad sexual y los roles de género, y son criados en un ambiente libre de discriminación.

Así pues, bajo los principios de la dignidad humana y el pluralismo, las parejas del mismo sexo tienen el mismo derecho de las parejas heterosexuales a adoptar a menores que se encuentren en situación de abandono o de orfandad en hogares sustitutos o simplemente los que se encuentran sin hogar, y deben ser reconocidas como familias constitucionalmente protegidas siempre y cuando cumplan con los requisitos legales de la adopción, en cumplimiento con el interés superior del niño, niña y adolescente de gozar de su derecho a tener una familia.

Finalmente, el uso de las formas de reproducción de reproducción asistida, como lo son la maternidad subrogada y la fecundación in vitro, han brindado a las parejas homosexuales una oportunidad significativa de constituir familias biológicas cuando enfrentan exclusiones o dificultades en el proceso de adopción. Estas técnicas de reproducción asistida permiten a las parejas del mismo sexo tener hijos biológicos y experimentar la paternidad de una manera que antes podía estar limitada por barreras legales y sociales. Sin embargo, esta evolución en las opciones de reproducción plantea una serie de cuestiones éticas, legales y sociales que deben abordarse cuidadosamente. Algunos de estos desafíos incluyen la regulación adecuada de la maternidad subrogada, la garantía de los derechos y la protección de todas las partes involucradas, y la necesidad de educación y conciencia sobre estas tecnologías de reproducción asistida.

A medida que la sociedad colombiana continúa evolucionando, la diversidad familiar se ha vuelto más inclusiva, abierta y aceptada. Aunque persisten desafíos y prejuicios, cada vez más personas reconocen y respetan las diferentes formas en que se pueden construir las familias. Por

consiguiente, es importante reconocer que cada familia es única y que las parejas homosexuales tienen el derecho de tomar decisiones informadas sobre cómo desean formar sus familias. Tanto la adopción, la maternidad subrogada como la fecundación in vitro son opciones que pueden ser adecuadas para diferentes situaciones y preferencias. La sociedad debe trabajar para garantizar que todas las familias, ya sean tradicionales o diversas, sean tratadas con igualdad y respeto, independientemente de cómo se formen, y que los derechos, el bienestar y el interés superior de los niños, niñas y adolescentes siempre sean una prioridad y una garantía efectuada en Colombia y en el mundo.

Referencias:

- Acevedo Correa, L., Marín Castillo, J., Heredia Quintana, D., Gómez Vargas, M., Múnera Rúa, N., Correa Sierra, L., & Medina, J. (2018). La adopción homoparental en Colombia: presupuestos jurídicos y análisis de la idoneidad mental. *Anuario de psicología jurídica*, 28 (1), Págs. 58 - 65. Recuperado de: http://repositorio.udea.edu.co/bitstream/10495/9445/1/AcevedoLina_2018_AdopcionHomoparentalColombia.pdf
- Asamblea Nacional Constituyente (1991). Título II: De los Derechos Sociales, Económicos y Culturales, artículos 42 y 44. Constitución Política de Colombia de 1991.
- Corte Constitucional, Sala Plena (26 de julio de 2011). Sentencia de C-577. (MP Gabriel Eduardo Mendoza Martelo). Recuperado de: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/C-577-11.htm>
- Corte Constitucional, Sala Plena (07 de febrero de 2007) Sentencia C-075. (MP Rodrigo Escobar Gil). Recuperado de: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2007/c-075-07.htm>
- Corte Constitucional, Sala Séptima de Revisión de tutelas (11 de abril de 2012) Sentencia T-276. (MP Jorge Ignacio Pretelt Chaljub). Recuperado de: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2012/t-276-12.htm>
- Corte Constitucional, Sala Plena (28 de abril de 2016) Sentencia SU-214. (MP Alberto Rojas Ríos). Recuperado de: <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/su214-16.htm>

Corte Constitucional, Sala Plena (28 de agosto de 2014) Sentencia SU-617. (MP Luis Guillermo Guerrero). Recuperado de: <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/SU617-14.htm>

Corte Constitucional, Sala Plena (4 de noviembre de 2015). Sentencia C-683. (MP Jorge Iván Palacio) Recuperado de: <http://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2015/C-683-15.htm>

Corte Constitucional, Sala Plena (18 de febrero de 2015). Sentencia C-071. (MP Jorge Iván Palacio). Recuperado de: <https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2015/C-071-15.htm>

Corte Constitucional, Sala Segunda de Revisión (18 de diciembre de 2009). Sentencia T-968. (MP María Victoria Calle Correa). Recuperado de: <https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2015/C-071-15.htm>

Corte Constitucional, Sala Plena (20 de febrero de 2020). Sentencia SU-074. (MP Gloria Stella Ortiz Delgado). Recuperado de: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2020/SU074-20.htm>

Chaparro, L.J., Guzmán, Y.M. (2017). Adopción homoparental: Estudio de derecho comparado a partir de las perspectivas de los países latinoamericanos que la han aprobado. Revista CES Derecho, (8), pp. 2, 267-297. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesd/v8n2/v8n2a05.pdf>

Díaz Toro, L., Barrantes Fierro K., Mejía Rodríguez, W. (2016). Adopción homoparental y conformación de familia. Monografía de grado, Universidad Santo Tomás – sede Bogotá D.C., Facultad de Comunicación Social para la Paz. Recuperado de: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3623/2016leidydiaz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Farnós, E. (2010). Inscripción en España de la filiación derivada del acceso a la maternidad subrogada en California. Indret. Revista para el análisis del derecho, 1, Págs. 1-25. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/InDret/article/view/225321>

AVANCES Y DESAFÍOS DE LA FECUNDACIÓN IN VITRO EN COLOMBIA.

LESMES MUÑOZ, GLORIBETH DANIELA¹

LÓPEZ ACOSTA, VÍCTOR MANUEL²

Resumen

En Colombia las técnicas de reproducción asistida han tomado gran trascendencia en la medida que se han venido abriendo los conceptos de familia, de esta forma se ha logrado replantear el proyecto de vida de las parejas actuales. En ese sentido, la fecundación in vitro ha tomado relevancia porque permite que las parejas que no puedan procrear de manera natural tengan la oportunidad de hacerlo además las parejas del mismo sexo también pueden acudir a este mecanismo. Teniendo en cuenta lo anterior, es pertinente abordar la situación actual de la fecundación in vitro en Colombia desde una perspectiva jurídica, jurisprudencial y ética, en particular en el enfoque de género y enfoque diferencial.

Palabras clave: Fecundación in vitro, reproducción asistida, fertilización, inseminación.

Abstract

In Colombia, assisted reproductive techniques have taken on great importance as the concepts of family have been opening up, thus rethinking the life

¹ Estudiante de noveno semestre, profundización pública de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás seccional Villavicencio. Correo institucional: gloribethlesmes@ustavillavo.edu.co

² Estudiante de noveno semestre, profundización pública de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás seccional Villavicencio. Correo institucional: victorlopez@ustavillavo.edu.co

project of current couples. In this sense, in vitro fertilization has become relevant because it allows couples who cannot procreate naturally to have the opportunity to do so, and same sex couples can also resort to this mechanism. Taking into account the above, it is pertinent to address the current situation of in vitro fertilization in Colombia from a legal, jurisprudential and ethical perspective, particularly in the gender and differential approach.

Keywords: In vitro, fertilización, assisted reproduction, fertilization, insemination.

Introducción

En el presente artículo se desarrollan las técnicas de reproducción asistida, los diferentes temas a tratar son los antecedentes, los pioneros de la fecundación in vitro, los primeros estudios y procedimientos, el primer nacimiento humano mediante fecundación in vitro; conceptos; instrucciones medicas en los procedimientos; perfil para la realización de técnicas acerca de la reproducción asistida.

Además, desde una perspectiva jurídica se contemplan los argumentos de la Corte Interamericana de Derechos Humanos y la Corte Constitucional de Colombia respecto a la fecundación in vitro; marco constitucional que rige en Colombia y el análisis jurisprudencial de las Sentencias T-375/22, T-144/22; marco legal regulado en Argentina, Uruguay, México y España.

Otro punto para desarrollar son los avances y desafíos de la fecundación in vitro en Colombia; regulación de embriones congelados, entidades promotoras de salud.

1. La Fecundación In Vitro

1.1. Antecedentes

La historia de la fecundación in vitro surge de diversas narrativas y avances científicos a lo largo de los años. Para ilustrar lo anterior según (Jesús, 2019) se da inicio con la historia de la religión Jain, en el libro Kalpa-Sutra se demuestra la idea de transferir un embrión humano de una madre a otra; Sakra el gobernante de todos los dioses del cielo y la tierra ordenó que transfirieran el embrión de Mahavira que había sido concebido por Devananda la cual era una mujer casta e inaceptable hacia al vientre de Trisalá quien era una mujer de casta superior, esposa del rey Siddhartha.

Según (Jesús, 2019) en la década de 1890 se da el primer avance hacia la fecundación in vitro, a través de la transferencia de embriones de conejos realizado con éxito por Walter Heape profesor de la Universidad de Cambridge, años más tarde se llevó a cabo con animales más grandes tales como ovejas y cabras. En 1944, los investigadores Miriam Menken y John Rock intentaron la fertilización de óvulos humanos fuera del cuerpo, sin embargo, no tuvieron éxito.

Con los progresos de diversos estudios médicos que se han desarrollado a lo largo de los años se ha logrado cambiar la vida de muchas personas puesto que se ha brindado más seguridad a la hora de acceder a los procedimientos, sin tener que someterse a peligros que atentan a la salud.

1.1.1. El Primer Nacimiento Humano Mediante La Fecundación In Vitro

Como lo señala (Jesús, 2019), Patrick Steptoe y Robert Edwards luego de un total de 102 transferencias de embriones fallidas lograron de manera exitosa el nacimiento de Louise Brown, esta historia parte en la ciudad de Bristol, en el Reino Unido, Lesley Brown y su esposo John no lograban concebir un embarazo en nueve años de matrimonio debido a que Lesley tenía bloqueadas las trompas de Falopio, para el año 1976 recurrieron al Dr. Patrick Cristopher Steptoe, un ginecólogo del Hospital General de Oldham quien les recomendó una nueva técnica experimental para evitar el bloqueo presentado, por lo tanto, Lesley fue sometida a la recuperación laparoscópica de ovocitos durante el ciclo natural ovulatorio no estimulante.

Por otra parte, el fisiólogo Robert Geoffrey Edwards, uso el espermato de John para fertilizar el ovocito recuperado en el laboratorio, días más tarde, se colocó un embrión de ocho células en la cavidad uterina de Lesley, a pesar de sufrir un embarazo difícil se obtuvo mediante cesaría electiva el nacimiento de una bebé normal, sana y saludable el día 25 de julio de 1978 llamada Louise Brown. (Jesús, 2019)

Cabe señalar que la práctica de estos avances investigativos se debe a la gran persistencia que se tiene al no dejar atrás un estudio científico, se puede apreciar en este fragmento de la historia que fueron más de cien fracasos y estudios no concretados como en otras ocasiones, sin embargo, la constancia de cada uno de los profesionales logró un hito histórico en la bioquímica brindando una oportunidad a las personas que no pueden procrear de manera natural por diversas situaciones.

1.2. Conceptos.

Para comprender la fecundación in vitro, primero se debe tener como cimiento la reproducción asistida, como lo menciona (Dra Blanca Paraiso, 2021), es el “conjunto de técnicas y tratamientos que sustituyen el proceso natural de la reproducción con el objetivo de facilitar un embarazo, Los principales tratamientos de fertilidad que existen hoy en día son la inseminación artificial (IA) y la fecundación in vitro (FIV).”

Con respecto a la inseminación artificial la (Dra Blanca Paraiso, 2021) define que “es el tratamiento de fertilidad más natural y sencillo, de baja complejidad. Esta técnica consiste en introducir los espermatozoides en el tracto genital femenino, generalmente en el útero, para que pueda producirse la fecundación en las trompas de Falopio, tal y como ocurriría en un embarazo natural.”

En cuanto a fecundación in vitro (FIV) la (Dra Blanca Paraiso, 2021) menciona que es un “método de reproducción asistida que consiste en unir óvulo y espermatozoide en el laboratorio para crear un embrión, que posteriormente se transferirá al útero de la mujer. A diferencia de la IA, la FIV es una técnica de alta complejidad.”

1.3. Argumentos De La Corte Interamericana De Derechos Humanos Y La Corte Constitucional De Colombia

La Corte Interamericana de Derechos Humanos establece en la (Sentencia, 28 de noviembre de 2012 como se citó en resumen escrito del peritaje rendido por

Fernando Zegers-Hochschild, 2012) que “las técnicas o procedimientos de reproducción asistida son un grupo de diferentes tratamientos médicos que se utilizan para ayudar a las personas y parejas infértiles a lograr un embarazo, las cuales incluyen la manipulación, tanto de ovocitos como de espermatozoides, o embriones para el establecimiento de un embarazo”

Del mismo modo la Corte Constitucional de Colombia establece la fertilización in vitro con la técnica de lavado de semen como:

“es una de las Técnicas de Fertilización Asistida, que consiste en extraer el ovocito femenino para fecundarlo fuera del organismo de la mujer, con espermatozoides obtenidos previamente del hombre, (en este caso sometidos con antelación a la Técnica de Lavado de Semen) y luego implantarlo en la cavidad uterina”. (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-375, 2016)

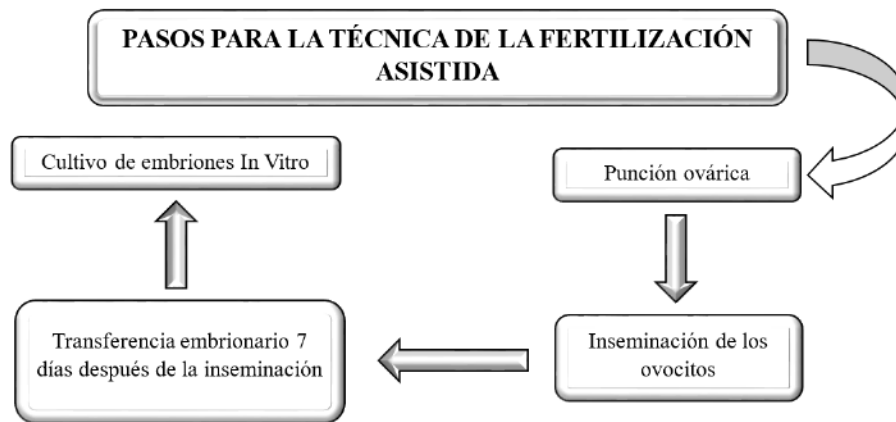
Las altas Cortes son organismos fundamentales de la población, como lo es la Corte Interamericana de Derechos Humanos, con miras a promover el cumplimiento y la protección de los derechos humanos, del mismo modo, la Corte Constitucional de Colombia la cual se encarga de velar por el marco constitucional para la correcta aplicación de los procedimientos de reproducción asistida que se han efectuado. Por ende, sus argumentos o conceptualización resultan relevantes para el proceso.

2. Instrucciones Médicas Para Los Procedimientos

En la Figura. 1, se ilustra el paso a paso que se realiza en la técnica de la fertilización asistida.

Figura 1

Proceso de técnica de fertilización asistida.

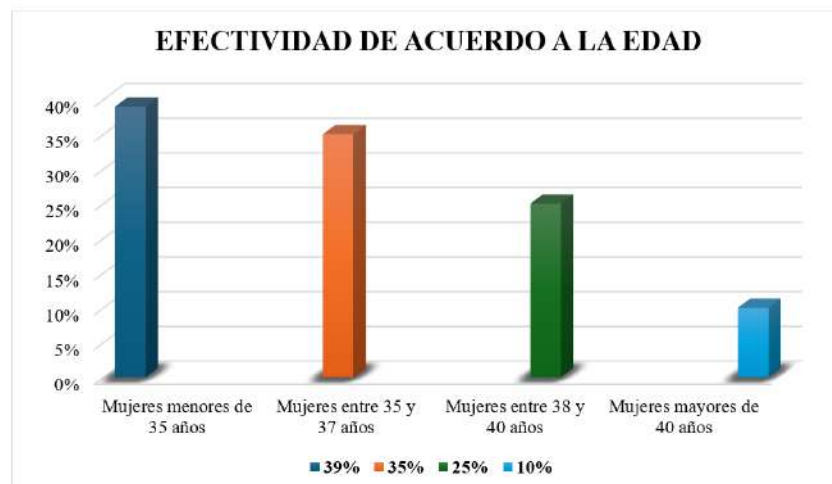


Nota. La figura muestra el paso a paso de la técnica. Fuente: Elaboración propia

Dicho lo anterior, también se debe tener en cuenta el factor del índice de edad de las mujeres para iniciar un procedimiento de reproducción asistida y que este sea efectivo.

Figura 2

Índice de edad para lograr un tratamiento efectivo en mujeres.



Nota: La figura muestra los rangos de edades para que el procedimiento sea favorable. Fuente: Elaboración propia.

2.1. Características del procedimiento

La fecundación in vitro requiere de un respectivo procedimiento, el cual debe ser cumplido bajo las indicaciones médicas correspondientes, debido a que este proceso de reproducción asistida puede prolongarse durante meses y no obtener un resultado positivo.

Según (Dr Eric Saucedo de la Llata, 2024) para un correcto y adecuado seguimiento del procedimiento se tienen en cuenta las siguientes medidas:

- a) Estimulación ovárica controlada: La mujer recibe medicación hormonal durante 10 días para estimular la producción de óvulos maduros y obtener un mayor número de ellos.
- b) Punción ovárica o folicular: Es la intervención quirúrgica por la que se extraen del ovario los óvulos maduros.
- c) Recolección y preparación del semen: Se recoge la muestra de semen generalmente por masturbación, se somete por un proceso de capacitación espermática que hará que los espermatozoides sean capaces de fecundar y dar lugar al embrión.
- d) Fecundación: El ovulo y el espermatozoide se fusionan.
- e) Cultivo de los embriones: Los embriones se dejan en un incubador específico que mantiene las condiciones óptimas para el desarrollo embrionario; en el tercer, quinto o sexto día se observa la evolución de los embriones hasta la transferencia.

- f) Preparación endometrial: La mujer recibe otro tratamiento hormonal para que su endometrio tenga el aspecto y grosor adecuado para favorecer la implantación embrionaria.
- g) Transferencia de embriones: Se escoge el o los embriones de mayor calidad y se transfieren al útero de la mujer para la implantación y el inicio del embarazo.
- h) Congelación de embriones: Los embriones sobrantes y no transferidos que tengan buena calidad son criopreservados por el método de vitrificación para su uso posterior.
- i) Prueba de embarazo: De diez a doce días después de tal transferencia de embriones la mujer podrá realizar el test de embarazo para comprobar su resultado.

Mencionado lo anterior resulta necesario y relevante el cumplimiento de cada una de las medidas para evitar riesgos y/o complicaciones que se puedan presentar durante el transcurso del procedimiento.

2.2. Complicaciones De La Fecundación In Vitro

Para la (Dra Victoria Rey Caballero, 2023) lograr una implantación en el útero y un embarazo satisfactorio no deben ocurrir los riesgos que traen consigo la fecundación in vitro, señalados a continuación:

- a) Embarazo múltiple: Puede ocurrir un embarazo gemelar e incluso triple, pero existe el riesgo de que se presente un parto prematuro, cesárea, muerte fetal, preeclampsia entre otros.

- b) Aborto natural: Ocurre una pérdida del embarazo en las primeras semanas aproximadamente en el 20% de los casos.
- c) Embarazo ectópico: Es la implantación del embrión fuera del útero, por ejemplo, en las trompas de Falopio.

Además, se pueden presentar riesgos psicológicos ante las dificultades del embarazo, así como otras amenazas y complicaciones relacionados a la salud de la madre.

3. Marco Legal Regulado Internacional.

El objetivo de las diferentes estructuras legislativas es proteger y garantizar el derecho a la familia, de tal manera que las personas gocen de una alternativa que permita un embarazo, para conformar este núcleo esencial, ya sea mediante las técnicas de reproducción asistida.

- **Argentina – Ley 26862 Reproducción Médicamente Asistida**

En Argentina mediante la Ley 26862, se regula el acceso integral a los procedimientos y técnicas médico-asistenciales de reproducción medicamente asistida, la cual tiene como propósito garantizar lo mencionado anteriormente.

Según el Congreso de la Nación de Argentina en el artículo 2° se definen las técnicas de reproducción asistida así:

Se entiende por reproducción médicamente asistida a los procedimientos y técnicas realizados con asistencia médica para la consecución de un embarazo. Quedan comprendidas las técnicas de baja y alta complejidad, que incluyan o no la donación de gametos y/o embriones. (Ley 26862, art. 2°, 2013)

- **Uruguay – Ley 19167 Técnicas De Reproducción Humana Asistida**

El Senado y la Cámara de Representantes de la República Oriental del Uruguay mediante la Ley 19167, regulan las técnicas de reproducción, como lo establece en el artículo 1º:

La presente ley tiene por objeto regular las técnicas de reproducción humana asistida acreditadas científicamente, así como los requisitos que deben cumplir las instituciones públicas y privadas que las realicen. (Ley 19167, art. 1º, 2013)

- **México - LXII/1PPO-77-1297-38844 – Ley De Reproducción Humana Asistida**

El Senado de la Republica de los Estados Unidos Mexicanos a través de la Ley LXII/1PPO-77-1297-38844, regula el acceso al sistema nacional de salud en materia de reproducción humana asistida, en virtud del artículo 1º, el cual establece lo siguiente:

En términos del artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y del artículo 5º de la Ley General de Salud, a fin de auxiliar a los problemas reproductivos del hombre y la mujer derivados de la esterilidad o infertilidad, así como proteger la vida, la salud y la dignidad humana en la fertilización asistida y en especial en la formación, implante y destino final del embrión. Las disposiciones de esta Ley son de orden público, interés social y de observancia general en la República Mexicana. (LXII/1PPO-77-1297-38844, art. 1, 2012)

- **España – Ley 14/2006**

El Rey de España Juan Carlos I y las Cortes Generales aprobaron la Ley 14/2006, con el propósito principal de:

Regular la aplicación de las técnicas de reproducción humana asistida acreditadas científicamente y clínicamente indicadas. (Ley 14/2006, art 1º, 2015)

4. Marco Constitucional En Colombia Y Análisis Jurisprudencial

En virtud del vacío jurídico con el que cuenta Colombia, se realiza un análisis jurisprudencial frente a las siguientes sentencias:

- **Sentencia T 357/22**

La sentencia trata de una pareja que decide realizar el procedimiento de reproducción asistida como lo es la fecundación in vitro, de acuerdo a la laguna jurídica que existe en Colombia, se suscriben unos documentos de consentimiento informado que poseen la validez de un contrato, los cuales establecen unas pretensiones que facultan a la madre a tomar una decisión final en el procedimiento si las circunstancias llegan a cambiar en el transcurso de este, por ejemplo, la separación o el divorcio de la pareja; en el presente caso se realiza el proceso entre Carlos, Sara y el representante legal de La Clínica Santa Fe de Bogotá. (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-357, 2022)

Posteriormente, la pareja se separa y Carlos solicita al médico tratante y a La clínica Santa Fe de Bogotá, que suspenda el proceso de la reproducción asistida que se había inicia con Sara; su medico le afirmo no podía desistir del procedimiento ya que incumpliría las pretensiones firmadas, y quien tendría la decisión final sería Sara. (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-357, 2022)

En conclusión, el Magistrado Reyes Cuartas **concede** la protección del derecho a la autodeterminación sexual y productiva de Sara, puesto que es titular del derecho a decidir sobre la implantación del preembrión en su cuerpo como se señalo en las pretensiones de los documentos suscritos. (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-357, 2022)

En el presente caso a pesar de la ruptura entre la pareja deben primar las pretensiones establecidas entre los sujetos, para que de tal forma no se vulneren los derechos correspondientes como la procreación.

- **Sentencia T-144/22**

La sentencia expone que Andrea Lorena González Hoyos, padece desde los 17 años de síndrome de ovarios poliquísticos, lo cual no le permite concebir un embarazo de manera natural, según lo consultado con un especialista en ginecología, a su vez le plantea la opción de un tratamiento de fecundación in vitro, por lo tanto Andrea realiza la debida solicitud del procedimiento a su entidad de salud Compensar EPS, frente a esto recibe respuesta negativa por parte de la EPS. Por ende Andrea Lorena interpone acción de tutela para la protección de sus derechos fundamentales tales como: la vida digna, igualdad, seguridad social en salud y autonomía reproductiva, por la negación del tratamiento de fertilización in vitro. (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-144, 2022)

Por consiguiente, los magistrados Dr. José Fernando Reyes Cuartas, Dra. Diana Fajardo Rivera y Dra. Natalia Ángel Cabo, toman una decisión con fundamento en la Ley 1953 de 2019, “por medio de la cual se establecen los

lineamientos para el desarrollo de la política pública de prevención de la infertilidad y su tratamiento dentro de los parámetros de salud reproductiva”. En consecuencia compensar EPS deberá ejecutar el procedimiento solicitado. (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-144, 2022)

5. Avances Y Desafíos De La Fecundación In Vitro En Colombia

5.1. Sobre La Regulación De Los Embriones Congelados

La sentencia T-290/2018 enuncia la situación de una pareja extranjera en territorio nacional colombiano la cual se sometió a un proceso de fertilización in vitro siendo no favorable su resultado, por lo tanto, solicitaron el traslado de los embriones restantes criopreservados a un centro de fertilidad de Estados Unidos, sin embargo, fue denegado debido a la falta de normatividad existente en Colombia.

De modo que la pareja JE y RB mediante apoderado judicial interpuso acción de tutela con el objetivo principal de realizar el correcto y adecuado traslado de los embriones. Frente a lo anterior, se pronunció el Ministerio de Salud y Protección Social señalado que no existía ningún impedimento para trasladar los embriones y establece una serie de parámetros para tener en cuenta. (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-290, 2018)

En conclusión, la decisión adoptada se dictó por objeto de hecho superado al no encontrar la viabilidad de profundizar en la misma y no existir amenaza frente a sus derechos fundamentales. Además, cabe señalar que los embriones fueron trasladados a su lugar de destino Estados Unidos de América. (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-290, 2018)

Dicho lo anterior Colombia tiene un vacío normativo a nivel general, una mirada sin claridad en específico al uso y conservación de los embriones congelados, causando una controversia ética y legal, de manera que no se conocen los derechos ni el destino de dichos embriones, puesto que se deben tener en cuenta aspectos fundamentales para el marco de esta regulación como la protección de la vida, la autonomía reproductiva y la intimidad.

5.2. Inclusión De La Fecundación In Vitro En Las Entidades Promotoras De Salud

La Corte Constitucional mediante sentencia SU074-2020 revisa los fallos de tutela acerca de cinco solicitudes de acceso a procedimiento de fertilización in vitro, formuladas por mujeres que fueron diagnosticadas con diversas patologías cuya consecuencia es la infertilidad. Todas las tutelantes reclaman la vulneración de los derechos fundamentales a la salud, la integridad, libre desarrollo de la personalidad, el derecho a ser padres o madres y se declara la falta de capacidad económica para asumir el procedimiento. (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia SU074, 2020)

La decisión frente a ello resulta favorable, no favorable y parcial, de acuerdo con cada caso; algunos argumentos se fundamentan en la protección y la viabilidad de la técnica de reproducción asistida. Por ende, lo mencionado anteriormente es relevante. Por ende, lo mencionado anteriormente es relevante para el avance normativo colombiano y su incidencia en las entidades promotoras de salud EPS.

6. Perfil Para La Realización De Técnicas Acerca De Reproducción Asistida

6.1. Requisitos Para La Fecundación In Vitro En Mujeres

Como lo establece el (Dr Eric Saucedo de la Llata, 2024) para que las mujeres sean aptas para iniciar el procedimiento de fecundación in vitro es necesario que cumplan con unos requisitos:

- a) Capacidad de producir óvulos maduros.
- b) Ausencia de anomalías uterinas.

6.2. Requisitos Para La Fecundación In Vitro En Hombres

Según el (Dr Eric Saucedo de la Llata, 2024) en el caso de los hombres el requisito fundamental es:

- a) La calidad seminal

6.3. Población LGBTIQ

La sentencia C-577/2011 expone las primeras modificaciones en cuanto a la expresión “un hombre y una mujer” para que des esta manera se brinde el reconocimiento y garantía de los derechos a las parejas del mismo sexo, como lo son el derecho a la familia, el derecho al matrimonio, derecho a la igualdad de los hijos, entre otros. (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia C-577, 2011)

La decisión emitida por la Corte Constitucional de Colombia indica exhortar al Congreso de la República para lograr una legislación sistemática y organizada sobre los derechos de las parejas del mismo sexo en virtud de no ser vulnerados.

6.4. Madres Solas Por Elección

La definición que brinda (Salmeron, 2019) respecto a las madres solas por elección es que las mujeres que libremente desean quedar embarazadas mediante alguna técnica de reproducción asistida, con donante anónimo lo pueden realizar.

Ha ocurrido un incremento en las madres solas por elección debido a que se está creando un nuevo concepto de familia actualmente, sin ningún tipo de estigmatización en virtud de que es una decisión consciente y madura de cada una de las mujeres que opten por esta alternativa.

Conclusión

Las técnicas de reproducción asistida son tratamientos extensos y relevantes que comprende la medicina reproductiva, la cual ha generado nuevos desafíos destacando la fertilización in vitro, de esta forma con los múltiples avances se ha convertido mayor su efectividad en el ámbito de la salud y la ciencia. Por otra parte, esta opción brinda esperanza a innumerables parejas que padecen de infertilidad.

Los recientes avances de la ciencia requieren que el Estado Colombiano prevea la situación que se presenta acerca de aspectos éticos, legales y sociales en la actualidad. De este modo crear un marco normativo claro y equitativo que proteja los derechos de las partes involucradas en los procedimientos de reproducción asistida como lo son los padres, las madres, los embriones y el bebé que esta por nacer. Así mismo, se debe garantizar el acceso a toda la población sin importar su raza, sexo, color, idioma, religión o de cualquier otra índole.

Además, es importante brindar acompañamiento a las personas que inicien el proceso de las técnicas de reproducción asistida con el fin de salvaguardar la integridad personal.

Por último, a pesar de los desacuerdos y múltiples debates que se han llevado a cabo a lo largo del tiempo y las diferentes perspectivas ya sean políticas, económicas y religiosas u otras, es esencial comprender la situación del problema integral que ocurre a diario, como lo es el deseo de la maternidad y la paternidad.

Referencias

- Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-375. (14 de julio de 2016). *Corte Constitucional Relatoria*. Obtenido de Corte Constitucional Relatoria: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/T-375-16.htm>
- Corte Constitucional de Colombia, Sentencia C-577. (26 de julio de 2011). *Corte Constitucional de Colombia*. Obtenido de Sentencia c-577/2011: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/C-577-11.htm>
- Corte Constitucional de Colombia, Sentencia SU074. (20 de febrero de 2020). *Corte Constitucional de Colombia*. Obtenido de Sentencia SU074/2020: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2020/SU074-20.htm>
- Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-144. (26 de abril de 2022). *Corte Constitucional de Colombia*. Obtenido de Sentencia T-144/22: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2022/T-144-22.htm>
- Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-290. (23 de julio de 2018). *Corte Constitucional de Colombia*. Obtenido de Sentencia T-290/18: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2018/T-290-18.htm>
- Corte Constitucional de Colombia, Sentencia T-357. (13 de octubre de 2022). *Corte Constitucional*. Obtenido de Sentencia T-357/22: https://www.corteconstitucional.gov.co/Relatoria/2022/T-357-22.htm#_ftnref18
- Dr Eric Saucedo de la Llata, D. G. (17 de mayo de 2024). *Reproducción asistida ORG*. Obtenido de La fecundacion in vitro (FIV) - ¿Qué es y cuál es su precio?: <https://www.reproduccionasistida.org/fecundacion-in-vitro-fiv/>
- Dra Blanca Paraiso, D. J. (25 de noviembre de 2021). *Reproducción Asistida ORG*. Obtenido de La reproduccion asistida: tipos, precio y seguridad social: <https://www.reproduccionasistida.org/reproduccion-asistida/>
- Dra Victoria Rey Caballero, M. B. (06 de julio de 2023). *Reproducción asistida ORG* . Obtenido de Riesgos de la fecundacion in vitro: ¿Qué problemas pueden surgir?: <https://www.reproduccionasistida.org/problemas-de-la-fecundacion-in-vitro/>
- Jesús, M. M. (23 de agosto de 2019). *Revista de sanidad militar -SciELO* . Obtenido de La fecundacion in vitro: Louise Brown, a cuatro décadas de su nacimiento: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000400363
- Ley 14/2006, art 1°. (14 de julio de 2015). *Agencia Estatal Boletín Oficial del Estadp*. Obtenido de Juan Carlos I Rey de España: <https://boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-9292>
- Ley 19167, art. 1°. (29 de noviembre de 2013). *República Oriental del Uruguay - Poder Legislativo*. Obtenido de El Senado y la Cámara de Representantes de la República Oriental del Uruguay: https://oig.cepal.org/sites/default/files/2013_ley19.167_ury.pdf

- Ley 26862, art. 2°. (26 de junio de 2013). *Argentina.gob.ar*. Obtenido de Congreso de la Nación de Argentina: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26862-216700/texto>
- LXII/1PPO-77-1297-38844, art. 1. (20 de diciembre de 2012). *Gaceta del Senado de la Republica de los Estados Unidos Mexicanos* . Obtenido de LXII/1PPO-77-1297-38844: https://www.senado.gob.mx/65/gaceta_del_senado/documento/38844
- Salmeron, D. C. (12 de marzo de 2019). *TOPDOCTORS ESPAÑA*. Obtenido de Madres solas por elección : <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/madres-solas-por-eleccion>
- Sentencia, 28 de noviembre de 2012 como se citó en resumen escrito del peritaje rendido por Fernando Zegers-Hochschild. (28 de noviembre de 2012). *Corte Interamericana de Derechos Humanos*. Obtenido de Sentencia de 28 de noviembre de 2012 - Corteidh: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_257_esp.pdf

**PARENTALIDAD IGUALITARIA Y DERECHOS DE LAS MADRES
GESTANTES: UNA VISIÓN ÉTICO-LEGAL DE LA GESTACIÓN
SUBROGADA**

ALFÉREZ RONDÓN, KAROL VIOLETA¹

LEON CAMELO, NICOLAS²

RESUMEN:

Las maternidades subrogadas son un método de procreación cada vez más popular, por esta razón, cada vez son más los países que han legislado sobre el tema, algunos con políticas permisivas, es decir dando completa libertad para realizar esta práctica; otros que la prohíben por completo, ya sea por las inclinaciones homófobas y conservadoras de la normativa interna, o simplemente porque es la solución más sencilla para el legislador, y finalmente otros que toman en cuenta la naturaleza del acto, rechazando el negocio y el intercambio monetario, pero aceptando esta práctica cuando se realice gratuita y voluntariamente.

A la fecha, en Colombia, el congreso no ha legislado al respecto, porque, si bien se han presentado proyectos de ley, no han avanzado en las cámaras. Sin embargo, el pasado 1 de agosto de 2022, la Corte Constitucional exhortó al Congreso de la República a legislar sobre las gestaciones subrogadas como método de reproducción asistida, y al Gobierno a presentar un proyecto de ley al respecto con un plazo máximo de 6 meses, debido a la urgencia de la reglamentación sobre el tema.

En consecuencia, el vacío legal no solo está perjudicando a los y las concebidas con este método, sino también a las personas que aspiran a ser padres y madres, para quienes este

¹ Estudiante investigadora adscrita al Semillero de Investigación en Temáticas de Género, Diversidad y Derecho de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, Seccional Villavicencio, Meta, Colombia. Correo institucional: karolalferez@ustavillavo.edu.co

² Estudiante de profundización de derecho privado de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, Seccional Villavicencio, Meta, Colombia. Correo institucional: nicolas.leon@ustavillavo.edu.co

método es una oportunidad de procrear y formar sus propias familias y a las mujeres gestantes, que quedan desprotegidas por la falta de regulaciones sobre esta práctica.

PALABRAS CLAVE: Maternidad subrogada, parejas del mismo sexo, vacío legal, reproducción asistida, ética.

ABSTRACT:

Surrogacy is an increasingly popular method of procreation, for this reason, more and more countries have legislated on the subject, some with permissive policies, that is, giving complete freedom to carry out this practice; others that prohibit it completely, either due to the homophobic and conservative inclinations of the internal regulations, or just because it is the simplest solution for the legislator, and finally others that take into account the nature of the act, rejecting business and exchange monetary, but accepting this practice when it is carried out free and voluntarily.

To date, in Colombia, Congress has not legislated in this regard, because, although bills have been presented, they have not advanced in the chambers. However, on August 1, 2022, the Constitutional Court urged the Congress of the Republic to legislate on surrogacy as a method of assisted reproduction, and the Government to present a bill in this regard with a maximum period of 6 months, due to the urgency of the regulations on the subject.

Consequently, the legal vacuum is not only harming those conceived with this method, but also people who aspire to be fathers and mothers, for whom this method is an opportunity to procreate and form their own families, and pregnant women. . , which are left unprotected due to the lack of regulations on this practice.

KEY WORDS: Surrogacy, same-sex couples, legal vacuum, Assisted reproduction, ethics

INTRODUCCIÓN

Con el progresivo desarrollo de la sociedad, esta ha ido evolucionando, atravesando

por procesos en los que se ha inmiscuido la tecnología como actor principal, convirtiéndose en una herramienta clave para la sociedad, al punto en que es necesaria para muchas facetas de la realidad humana actual y resulta difícil, sino imposible, separar la tecnología de las personas. Sin embargo, ha significado un reto para los ordenamientos jurídicos ya que implica la creación y desarrollo de directrices de carácter legislativo que permitan la fijación de límites tendientes a garantizar la protección del bienestar común de la sociedad.

Conforme a lo anterior, se han implementado técnicas de reproducción asistida que, de la mano de la ciencia y medios tecnológicos, buscan disponer de alternativas de reproducción para las familias que desean gestar y carecen de las facultades biológicas para procrear. La maternidad subrogada es una de estas alternativas de reproducción asistida, en el que se crea el “supuesto en el que una pareja comitente o contratante, que por cualquier motivo no puede o desea tener un hijo por sí misma, realiza un contrato con una madre sustituta o portadora, con el fin de que previa inseminación de ésta o transferencia de un embrión fecundado in vitro, dé a luz al niño deseado entregándolo a aquellos para ser considerado hijo de tal pareja” (Jiménez, 2012, pp.105-106).

Es por esta difícil situación que la gestación subrogada es uno de los métodos que más controversia ha generado, pues si bien por un lado propone un nuevo horizonte de procreación para quienes biológicamente no pueden procrear, también acarrea múltiples consecuencias graves de orden moral y ético como consecuencia de su práctica.

La práctica de este método de reproducción asistida se ha presentado de manera frecuente en la última década, por ello la necesidad de establecer parámetros ético-jurídicos encaminados a la protección de la mujer y, derivado de ella, del que estaría por nacer. Además, resulta innegable que esta práctica trae a colación muchos otros temas sociales de los cuales el Estado no puede ser ajeno como lo es la filiación, el interés superior del menor, la igualdad de parejas del mismo sexo frente a las demás, entre muchos otros que hacen más complicado el contexto jurídico, especialmente en Estados en los que aún no se ha legislado siquiera sobre el tema, pues esto coloca a los actores en un limbo y un estado de constante incertidumbre y vulneración de derechos.

Así pues, en el presente artículo se abordará la práctica de las gestaciones subrogadas y el proceso de positivización de esta en diferentes ordenamientos jurídicos, enfocada principalmente en la perspectiva de las parejas del mismo sexo, pues son estas uno de los principales sujetos de interés en esta práctica, toda vez que supone una esperanza y la oportunidad de engendrar un hijo propio, sin olvidar que resulta en un complejo dilema ético para el legislador, quien debe evaluar no solo la posición de quienes se ven evidentemente beneficiados, sino de todas las partes involucradas en la práctica.

I. Maternidad subrogada

La maternidad subrogada, también conocida como gestación subrogada, maternidad sustitutiva, o coloquialmente como “madres de alquiler”, es una técnica de reproducción asistida que consiste en una serie de procedimientos técnicos, tecnológicos y médicos que tienen como fin la procreación humana, por lo tanto, descansa en tratamientos que buscan lograr la procreación. Esto implica la manipulación de los gametos humanos, usualmente en laboratorios, con la única finalidad de lograr la fecundación y proyectar el nacimiento de una persona, siendo así un medio no natural de reproducción.

Una de las formas más recurrentes en la actualidad de gestar mediante técnicas de reproducción asistida es, indudablemente, las gestaciones subrogadas, las cuales consisten en que “la pareja recurre a una mujer que presta su útero para gestar el embarazo a cambio de una compensación económica. También se conocen casos en que una mujer voluntaria lo hace por razones altruistas.” (Montes Guevara, 2004)

La maternidad subrogada ha suscitado en la última década una serie de debates apasionados alrededor del mundo, pues al ser un proceso en el que una mujer lleva a cabo un embarazo con la intención de entregar al bebé a una tercera persona, puede llegar a generar choques importantes en algunas concepciones, no solo culturales sino éticas y jurídicas; sin embargo, este método también se ha convertido en una opción considerable para aquellos que enfrentan dificultades para concebir o llevar a término un embarazo. Es por esto que este camino hacia la parentalidad no es ajeno a desafíos y dilemas complejos, desde cuestiones

ético-legales hasta consideraciones psico emocionales profundas.

Ahora, la maternidad subrogada como técnica de reproducción asistida comprende dos procedimientos. En el primer caso, la madre gestante es la misma madre genética, ya que sus óvulos son fecundados con el espermato del padre comitente o de un donante, utilizando como recurso para la concepción la inseminación artificial, esta se conoce como subrogación tradicional plena. La segunda modalidad se conoce como subrogación parcial y consiste en que la concepción se produce utilizando un óvulo u óvulos de una mujer distinta a la madre subrogada, siendo generalmente la madre comitente; en este caso, la fecundación de los óvulos con el espermato del padre comitente o donante, se realiza en un laboratorio mediante la fertilización "in vitro"y, posteriormente, el embrión o embriones que sean resultado de esta fecundación, son transferidos al útero de la madre subrogada. Por consiguiente, la madre subrogada no comparte ningún tipo de material genético al momento de la fecundación.

La maternidad subrogada se ha concebido como una alternativa derivada de las técnicas de reproducción asistida, pues según Martín Palacios (2021), es una práctica que nace a partir del año 1975 en el Estado de California cuando una pareja manifestó por medios públicos la necesidad de alquilar un vientre ofreciendo una onerosidad como contraprestación, es entonces, en Estados Unidos de América donde se plantean los primeros debates alrededor de esta temática (p. 6).

II. Tratamiento legal de la maternidad subrogada en Colombia

En Colombia la maternidad subrogada no se encuentra propiamente regulada, sin embargo, la Constitución política de 1991 en su artículo 42 define que

ARTÍCULO 42. La familia es el núcleo fundamental de la sociedad. Se constituye por vínculos naturales o jurídicos, por la decisión libre de un hombre y una mujer de contraer matrimonio o por la voluntad responsable de conformarla. Los hijos habidos en el matrimonio o fuera de él, adoptados o procreados naturalmente o con asistencia

científica, tienen iguales derechos y deberes. La ley reglamentará la progeneración responsable. (Constitución Política, 1991)

En consecuencia, la constitución establece que se podrá procrear hijos con la ayuda de la asistencia científica, esto es, el uso de técnicas de reproducción asistida, situación por la cual se encuentra hoy día la *“ley 1953 de 2019 Por medio de la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de la política pública de prevención de la infertilidad y su tratamiento dentro de los parámetros de salud reproductiva”* (Avance Jurídico Casa Editorial Ltda., s. f., p. 1). Si bien es cierto, esta ley profiere un gran avance para la protección de la salud sexual y reproductiva, también resulta evidente que no es suficiente para garantizar la efectividad de los derechos Sexuales y Reproductivos de las y los ciudadanos, más aún cuando se trata de técnicas de reproducción humana asistida. Esta falencia legislativa ocurre, entre otras cosas, porque *“la aplicación de estas técnicas de alto costo podría generar un sobreesfuerzo fiscal. En algunas ocasiones la Corte Constitucional ha brindado las garantías correspondientes para la protección de los derechos establecidos por la política nacional de sexualidad y derechos reproductivos”* (Enrique Santamaria, 2021).

Atendiendo a este panorama, la maternidad subrogada aún no se encuentra contenida dentro de la legislación Colombiana, aún así, esta figura ha sido consignada por la Corte Constitucional en su sentencia T-968 de 2009 como un enfoque para resolver los problemas de infertilidad en las parejas. De esta forma, la legitimó como una de las técnicas de reproducción asistida, reconociendo además que estas técnicas están íntimamente ligadas con el derecho a la salud así como los derechos sexuales y reproductivos. Aunado a ello, la Corte Constitucional, en dicha sentencia, adoptó el concepto de maternidad subrogada que concibe la doctrina como *“el acto reproductor que genera el nacimiento de un niño gestado por una mujer sujeta a un pacto o compromiso mediante el cual debe ceder todos los derechos sobre el recién nacido a favor de otra mujer que figurará como madre de éste.”* (Yolanda Gómez Sánchez. *El derecho a la reproducción humana*. Madrid, Marcial Pons, 1994, p. 136.). De acuerdo con dicha afirmación, la madre gestante se comprometería a completar el proceso de gestación y a entregar al menor después del nacimiento, sin contribuir con material genético, según la TRHA elegida por las partes.

Evidentemente fue un caso que desató muchas opiniones, sin embargo, el inconveniente es que, como bien lo afirmó la corte en aquella ocasión, no existen referencias legales que pudieran guiar a las partes sobre cómo debían actuar.

III. Maternidad subrogada y parejas del mismo sexo

La maternidad subrogada, también conocida como gestación por sustitución según algunos expertos, no es una práctica exclusivamente contemporánea. De hecho, los primeros precedentes se remontan a la Biblia, donde podemos encontrar un caso específico, a saber:

1. Sarai esposa de Abram y su sierva Agar:

1 Y Sarai, esposa de Abram, no le daba hijos; y ella tenía una sierva egipcia que se llamaba Agar.

2 Dijo, pues, Sarai a Abram: Ya ves que Jehová me ha hecho estéril; te ruego que te allegues a mi sierva; quizá tendré hijos de ella. Y atendió Abram a la voz de Sarai.

3 Y Sarai, esposa de Abram, tomó a Agar, su sierva egipcia, al cabo de diez años que había habitado Abram en la tierra de Canaán, y la dio a Abram, su marido, por esposa. (Génesis 16:1-3, Antiguo Testamento)

En ese orden de ideas, y en consecuencia con lo anteriormente mencionado es dable establecer que la maternidad subrogada ha sido practicada desde épocas arcaicas acudiendo a medios naturales, como es en el caso de la toma de las mujeres esclavas para así resolver los problemas de infertilidad de la esposa de su amo con el fin de generar descendencia, de hecho, en la cultura Romana se establecía un fuerte arraigo a la figura de la procreación debido a que la importancia recae sobre la genética en la descendencia paterna más no de la materna; en la actualidad, conforme a los avances tecnológicos ha sido posible que la madre comitente (madre gestante) no comparta material genético con el embrión, ya que por medio de la manipulación en la implantación del óvulo en la madre portadora se ha logrado aislar el vínculo consanguíneo entre la madre gestante y el embrión.

Ahora, partiendo desde una perspectiva internacional es importante mencionar las diferentes posturas en torno a la maternidad subrogada que se han desarrollado en varios Estados, hay unos quienes la aprueban, otros que la prohíben y adicional hay quienes no marcan una postura de carácter jurídico al respecto como es el caso de la legislación

Colombiana, para ello, se estudiarán varios países para conocer su óptica haciendo énfasis en los ordenamientos que la admiten.

En Francia, Italia, Portugal y Vietnam está totalmente prohibida la maternidad subrogada, es decir, no admite ninguna variable ya sea comercial o altruista, sin embargo, en países como España y Australia a pesar de tener restricciones en el desarrollo de este método la única tipología que admiten es la maternidad subrogada altruista variando según las comunidades autónomas o Estados, es decir, que en los países mencionados está prohibida la comercialización o compensación de dicho procedimiento. Las razones detrás de la prohibición varían de un país a otro, no obstante, existen algunas consideraciones en las que se asemejan como lo es: la explotación de la mujer en especial si son mujeres pertenecientes a grupos de escasos recursos debido al condicionamiento oneroso y a la mercantilización del cuerpo desde una perspectiva ética, la preocupación de la ausencia de garantías en función del bienestar tanto físico como psicológico en el proceso pre y pos de la gestación, el riesgo que se corre en torno a la protección del interés superior del niño y su filiación, etc. Las razones pueden variar según el país en función de su contexto sociocultural.

Algunos países permiten la maternidad subrogada como lo son Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Rusia y Ucrania; además de ello es importante mencionar que para las parejas del mismo sexo los mejores destinos para acceder a la maternidad subrogada son Estados Unidos e India.

A) Estados Unidos

La maternidad subrogada es legal en varios Estados de los EE. UU., pero las leyes varían de un estado a otro. Algunos estados tienen regulaciones muy favorables para los padres intencionales, mientras que otros sostienen regulaciones más restrictivas. Según el periódico El Mundo “Los Estados que permiten esta técnica son Florida, California, Arkansas, Delaware, New Hampshire, Nevada e Illinois; en cambio está considerada como un delito penal en Nueva York, Arizona, Míchigan, mientras que en Kansas, Nebraska, Louisiana e Indiana está prohibida y el contrato es nulo” (Mundo 2023).

Hablando en lo tocante con los requisitos, ciertos estados imponen exigencias para poder llevar a cabo la maternidad subrogada. En Texas, se requiere la autorización de un juez, mientras que en Tennessee, ambos integrantes de la pareja deben contribuir con sus gametos. En lo que respecta a Utah, los padres deben estar casados y la madre gestante no puede ser la donante de óvulos, en cambio, Nueva Jersey, la gestación con fines comerciales no está permitida y los padres solo tienen un plazo de 3 días para reclamar los derechos de maternidad. En el marco de California, la gestación por sustitución puede resultar de una pareja del mismo sexo por cuanto su legislación en familia y filiación es muy neutral tanto al género como al estado civil. (Lamn E. 2013 p. 131 a 192). Por último, en Vermont, se necesita una decisión judicial después del nacimiento (Mundo, 2023).

B) Canadá

En este país es legal la maternidad subrogada y posee un amplio espectro en función de la igualdad en parejas del mismo sexo pues está permitida tanto para parejas heterosexuales como homosexuales y permite que las personas solteras puedan aplicar este procedimiento.

Aunado a lo anterior es menester mencionar que “Las madres gestantes deben ser mayores de 21 años y haber tenido un hijo antes del procedimiento. Además, solo está permitida la variedad altruista de la gestación subrogada. En Canadá además, un juez tiene que dar su aprobación para lograr la paternidad legal del bebé” (Mundo, 2023).

C) Rusia

Este país oriental si bien permite la técnica son considerablemente más limitativos cuando se trata de llevar a cabo esta acción en especial cuando se mencionan a las parejas del mismo sexo, ya que es un país con un antecedente turbio en asuntos de vulneración de derechos de la comunidad LGBTI+, es decir, que está solo permitida para parejas heterosexuales.

Ahora recurriendo a los requisitos plantean, en primer lugar, la madre que desee

utilizar este método debe contar con una condición médica documentada que le impida llevar a cabo su propio embarazo. Además, la madre subrogada no puede contribuir con sus propios óvulos para evitar tener una conexión genética con el niño, y en segundo lugar, la mujer gestante debe estar en el rango de edad de 20 a 35 años y someterse a evaluaciones físicas y emocionales. Además, se requiere que haya tenido previamente al menos un hijo propio.

D) Reino Unido

En el Reino Unido la única modalidad admisible en función de la maternidad subrogada es la altruista tanto para parejas heterosexuales como homosexuales, sin embargo, excluye a las personas solteras; ahora según el periodico el mundo ha establecido que conforme a la filiación “un requerimiento legal es que, tras el parto, los padres intencionados tienen seis meses para solicitar la paternidad, o el bebé pasaría a ser el hijo legal de la gestante” Mundo (2023).

Aunado a lo anterior es importante mencionar que para las parejas extranjeras existe una limitación conforme a la residencia pues “otra condición especial que tiene Reino Unido es que al menos uno de los dos miembros de la pareja debe residir allí para poder beneficiarse de la ayuda de una gestante. Por ello, es un destino poco utilizado por los extranjeros” (Mundo, 2023).

IV. Desafíos ético legales de la maternidad subrogada en parejas del mismo sexo

Tal como se ha planteado a lo largo del artículo, las gestaciones subrogadas han sido un tema de debate amplio en los últimos años, especialmente por los extremos éticos tan controversiales que supone el tema. Este debate tiene dos enfoques principales a tratar:

Desafíos legales para el legislador

El primero es innegablemente los desafíos que enfrenta el legislador a la hora de establecer parámetros legales que reglamenten esta práctica, toda vez que gira en torno a un

contrato, es decir, un acuerdo de voluntades entre las partes. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, estas voluntades se pueden ver viciadas, ya sea por situaciones externas al contrato, como lo pueden ser las condiciones de vida de la madre, sentimientos desarrollados a lo largo del periodo del embarazo, o presiones sociales, religiosas, económicas, culturales, entre muchos otros factores que pueden afectar y doblegar la voluntad de alguna de las partes; o, por otro lado, situaciones que hacen parte del mismo contexto legal que involucra la relación contractual entre las partes, como pueden ser los acuerdos de pago, parámetros para la elección de la madre gestante o de los padres comitentes, derechos mínimos de los que deben gozar más partes a la hora de realizar el contrato, entre muchos otros puntos importantes que hacen parte del contrato y que condicionan de una u otra forma la voluntad de quienes pactan.

Consecuencias para la madre y su efecto económico

Por otro lado, la figura de la madre gestante es la piedra angular en las discusiones derivadas de la práctica de la maternidad subrogada, conforme a lo anterior, la pieza clave para hablar de esta temática redonda en la existencia de la autonomía de la voluntad o libre autodeterminación que le permite a las mujeres tomar decisiones conforme al destino de su cuerpo destronando cualquier límite, sin embargo, este precepto se torna problemático ya que uno de los móviles que impulsan su decisión recae sobre el factor económico y social de la madre gestante.

Un claro ejemplo sucede en el país norteamericano donde “En Estados Unidos se desmanteló una red de abogados que había creado un inventario de bebés no nacidos para venderlos al precio de 100.000 dólares utilizando vientres de alquiler”(Mujer, Madre y Profesional de Profesionales Por La Ética, 2015, p.5).

Las realidades a las que se enfrenta la maternidad subrogada en vinculación al ámbito económico que se está empleando como motivo para su práctica revela que es el mismo vacío jurídico en materia lo que genera variables que van en contra de los derechos de la mujer y del no nacido, por ende, es menester que en la legislación nacional se vean desarrolladas normas marco que protejan y garanticen estos derechos con el fin de que no se vean permeados por factores económicos y soslayar la necesidad (en todos los ámbitos) para el

acceso a dicho método.

Efectos en los procesos de filiación

Ahora bien, respecto a las relaciones de filiación del menor respecto a sus padres existen dificultades que pueden llegar a surgir. La primera de ellas es que, desde siempre, como sociedad y como especie hemos entendido como familia a quienes se encuentran relacionados en consanguinidad, sin embargo, esto ha cambiado a medida que ha evolucionado la sociedad, y así mismo, los preceptos legales que rigen las relaciones filiales, por lo que actualmente es completamente normal la adopción de un menor sin relación biológica, o la existencia de familias no heteronormadas.

Si bien es cierto, para un sector de la población la gestación subrogada puede llegar a considerarse nada menos que la venta de un menor toda vez que la madre biológica debe renunciar a los derechos y obligaciones que tiene con el menor para que se reconozca la paternidad de los padres comitentes. Por otro lado, quienes apoyan esta práctica como método de reproducción asistida, insistiendo en que debe prevalecer lo que se pacte en el contrato, pues demuestra la verdadera voluntad de las partes, sobre las presunciones de maternidad y paternidad; de esta forma “se podría configurar una filiación análoga a la adoptiva sometiéndola a requisitos tan exigibles como los que se establecen a la hora de adoptar un niño” (Sánchez, 2010, pp. 23-25)

Cabe mencionar que, a pesar de estos cambios sociales que han ocurrido, las maternidades subrogadas tienen un contexto único, en los que no se puede desconocer los efectos negativos ético-jurídicos, es decir, no resultaría ético defender el derecho a la filiación y los sentimientos positivos que puedan tener los padres comitentes para con el menor si esto significa ignorar o justificar la inexistencia de límites jurídicos y normativos que encasillen esta práctica.

La figura jurídica: El contrato de gestación por subrogación

Así pues, el último objeto de debate importante resulta ser el contrato de gestación por subrogación y las consecuencias que acarrea no solo su existencia, sino su atipicidad. Y es

que sobre este punto es importante reconocer que, como en cualquier otro contrato, existe la posibilidad de que alguna de las partes incumpla con sus obligaciones, y es aquí cuando se plantea la relevancia de la tipicidad del mismo, toda vez que, en caso de incumplimiento sólo se podría acceder al aparato judicial en aquellos países donde se encuentre legalizada la práctica, y en aquellos donde sea ilegal no se estudiaría siquiera ya que se trataría de un contrato nulo de pleno derecho, aunque puede llegar a estudiarse el caso teniendo en cuenta que involucra menores y prima el interés general del mismo (Vilar, 2014, pp.925-926).

Ahora bien, en un país como Colombia, que no se encuentra ni legalizado ni penalizado, los desafíos son distintos. En primer lugar es importante señalar que la legalidad del contrato depende en su totalidad del enfoque que se le dé, puesto que evidentemente no se puede reconocer como un contrato ya existente en la normativa, puesto que se trata de una situación completamente distinta a las concebidas por estos tipos de contratación. Por ejemplo, no puede entenderse como un contrato de compraventa partiendo del artículo 1866 del Código Civil que asegura que “Pueden venderse todas las cosas corporales, o incorporeales, cuya enajenación no esté prohibida por ley” y no es posible concebir al menor como objeto material de la venta. De la misma forma, el artículo 1518 del mismo Código dispone que “No sólo las cosas que existen pueden ser objeto de una declaración de voluntad, sino las que se espera que existan; pero es menester que [...] sean comerciales...”, es decir, deben estar dentro del comercio, siendo una vez más imposible considerar negociar con la gestación o con un menor.

De esta forma resulta evidente que la forma más eficaz para que se logre tipificar la práctica de las gestaciones subrogadas es entendiéndose como una relación contractual completamente distinta a las concebidas en los códigos. Pues no solo debe concretar conceptos formales sino también abarcar políticas que protejan a los involucrados, desde la mujer madre gestante para evitar que se vea supeditada a situaciones externas que influyan sobre su libre determinación, al igual que los padres comitentes, buscando garantizar que su derecho de filiación no dependa de circunstancias externas, y asimismo, a los niños y niñas fruto de la gestación asistida, pues como siempre debe priorizarse el interés general del menor.

V. CONCLUSIONES

El análisis de la maternidad subrogada en el presente artículo se encuentra destinado a comprender las diversas implicaciones que se pueden derivar de la reproducción asistida mediada por la ciencia en espacios jurídicos y bioéticos de la sociedad Colombiana; ahora en mención del análisis resulta reflexivo para los futuros abogados y juristas calificando el artículo como un medio para establecer parámetros en miras de acoger medidas que se han planteado a nivel internacional y permitir introducir este ingrediente propositivo para abordar la temática más allá de la realidad socio-jurídica Colombiana, por ende, se pueden extraer las siguientes conclusiones a raíz de la maternidad subrogada.

En primer lugar, es necesario resaltar que actualmente, en la legislación Colombiana no existe una regulación apropiada que ponga en orden la práctica de la maternidad subrogada como método de procreación humana asistida. Si bien el Ministerio de Salud ha desarrollado los parámetros marco en los cuales se debe basar el congreso para la regulación de las técnicas de reproducción asistida, también es cierto que no existe una regulación especial propiamente descrita que desarrolle dichas prácticas y que excluye a la maternidad subrogada.

Ahora bien, es menester que para el desarrollo de esta práctica la madre gestante no comparta material genético con el que estaría por nacer, pues resulta imperativo que el material genético pertenezca, bien sea a los padres comitentes o donantes anónimos. Además, como parte del contexto social colombiano se deben tener en cuenta medidas especiales para evitar la cosificación de la mujer, como debe ser la claridad de la relación entre las partes y que no debe existir pluralidad de parejas comitentes.

Por otro lado, no se puede pasar por alto que la relación sigue siendo contractual, en la cual se encuentra inmiscuido un embrión que posteriormente se convertiría en el niño o niña frutos del método de reproducción asistida, frente a lo cual es necesaria la creación de normativas que protejan los derechos de aquellos en función del principio constitucional del interés superior del menor.

De igual forma, frente a la retribución económica que existe propia del vínculo

contractual entre la madre gestante y los padres comitentes, se destaca que esta no debe ir encaminada al intercambio dinero-niño, sino orientada a prever y proteger la salud de la mujer con el fin de evitar situaciones que puedan llegar a degradar el papel de la mujer en la práctica de la gestación subrogada, tendiendo a la falta de dignificación de las partes y deshumanizando el proceso.

Así mismo, cabe resaltar que durante los últimos años Colombia ha desarrollado avances en materia de la protección de los derechos de las parejas del mismo sexo en diferentes contextos como de carácter patrimonial, laboral, social, etc, por vía jurisprudencial, por lo que no debe existir ningún tipo de discriminación que se origine por la orientación sexual respecto a las relaciones filiales. Sin embargo, es necesaria la creación de políticas públicas y legislación que procuren una protección integral sin ningún tipo de exclusión.

Por último, cabe señalar que, tal como se ha evidenciado a lo largo de la historia la falta de regulación resulta ser sinónimo de vulneración de derechos, y en la práctica de las gestaciones subrogadas, este vacío legal se puede evidenciar en aspectos como la relación entre los intervinientes, la posibilidad de la responsabilidad civil y penal, la atipicidad contractual, entre otros. La maternidad subrogada es un método de reproducción humana asistida que, desarrollada de manera adecuada, puede resultar benéfica para la defensa y puesta en práctica de derechos como la filiación, no discriminación, libertad personal, entre otros derechos propios del ordenamiento jurídico Colombiano.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Enrique Santamaria. (2021, 20 abril). Obstáculos en el acceso de tratamientos de fertilidad en Colombia. *Divulgación - Centro de Estudios sobre Genética y Derecho*. <https://geneticayderecho.uexternado.edu.co/obstaculos-en-el-acceso-de-tratamientos>

-de-fertilidad-en-colombia/

Avance Jurídico Casa Editorial Ltda. (s. f.). *Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY_1953_2019]*. Avance Jurídico Casa Editorial Ltda., Senado de la República de Colombia.

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1953_2019.html

Corte Constitucional. (18 de diciembre del 2009). Sentencia de Tutela 968. Magistrada Ponente: María Victoria Calle Correa.

Mundo, E. (2023, 29 marzo). Gestación subrogada en el mundo: en qué países es legal y dónde está prohibida. *ELMUNDO*.

<https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2023/03/29/6423eab221efa052758b459b.html>

Gómez Sánchez, Y. (1994). *El Derecho a la reproducción humana*, Marcial Pons

<https://biblioteca.corteidh.or.cr/adjunto/38167>

Montes Guevara, German E. (2004). Bioética y Técnicas de Reproducción Asistida. *Revistas de Ciencias Administrativas y Financieras de la Seguridad Social*, 12(1), 71-78.

http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-12592004000100008&lng=en&tlng=es.

Lamn E. (2013). Gestación por sustitución: ni maternidad subrogada ni alquiler de vientres. Barcelona, España.

MUJER, MADRE Y PROFESIONAL DE PROFESIONALES POR LA ÉTICA. (2015, Abril). Vientres de Alquiler, Maternidad Subrogada. Una nueva forma de explotación de la mujer y de tráfico de personas. En https://www.bioeticacs.org/iceb/seleccion_temas/vientreAlquiler/v_aquiler_web.pdf

SÁNCHEZ ARISTI, R. (2010, Abril). La gestación por sustitución: dilemas éticos y jurídicos. *Revista HUMANITAS humanidades médicas*, N° 49.

VILAR GÓNZALEZ, S. (2014). Situación actual de la Gestación por sustitución. Revista de derecho UNED.14.

Más allá de la piel: chips en humanos ¿un avance tecnológico o una estrategia de monopolios?

Beyond the skin: chips in humans, A technological advance or a monopolistic strategy?

CUBILLOS CORDERO MAVIANA LORENA¹

YENCI NATALIA SALDAÑA MARTINEZ²

I. Resumen

Los novedosos implantes de microchips en seres humanos se han convertido en una línea de tecnología que está en desarrollo, es una tecnología innovadora que tiene el potencial de generar una revolución en cuanto al vínculo de interacción que hemos tenido con el mundo directamente. Sin embargo, es menester resaltar que, así como cualquier otra tecnología, plantea escenarios con diferentes retos, pues así, uno de ellos y el que más ha estado en el ojo de la preocupación en la sociedad, es la protección de datos. Los microchips en humanos tienen la capacidad de almacenar un gran porcentaje de información personal, como identidad, información médica o datos de acceso, esto daría vía directa a que esta información caiga en malas manos, podría utilizarse con fines delictivos o para violar la intimidad de las personas, un ejemplo literal de ello es la cantidad de casos en los que personas, tanto mujeres como hombres, se han visto expuestas en incómodos escenarios, donde de manera abusiva alguien ha manipulado sus datos o contenido meramente personal y lo ha divulgado, vulnerando de esta manera los derechos fundamentales de esas personas y lo que es peor, un gran porcentaje de esos casos quedan en la impunidad; esta entre otras tantas preocupaciones son las que la era tecnológica, ha despertado.

Es crucial tener en cuenta que para proteger los datos que quedan registrados en los microchips, es necesario que estén sujetos a las mismas normas de protección de datos que

¹ Estudiante de profundización de derecho privado de la facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, Seccional Villavicencio, Meta. Colombia. Correo institucional: mavianacubillos@ustavillo.edu.co

² Estudiante de profundización de derecho laboral de la facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, Seccional Villavicencio, Meta. Colombia. Correo institucional: yencisaldana@ustavillo.edu.co

otros dispositivos electrónicos. Estas normativas deben garantizar que los datos almacenados en los chips sean seguros y sólo puedan acceder a ellos las personas autorizadas. Ahora, desde otra perspectiva la cual resulta siendo una preocupación aún más latente, es lo que conocemos como geolocalización. Pues es importante señalar que los chips implantados en humanos pueden utilizarse para rastrear la ubicación de las personas, lo que plantea problemas serios de privacidad, teniendo en cuenta que las personas podrían ser vigiladas sin su consentimiento y aunque esto podría contribuir notoriamente al sistema judicial, no deja de ser invasivo en los derechos dentro de un marco personal.

En aras de proteger la privacidad e integridad de las personas, es esencial que los microchips en seres humanos, que son utilizados específicamente para fines de localización, estén sujetos a un estricto conjunto de normas. Estas normas más allá de sancionar el uso indebido de dichas bases de datos, deben ser normas encaminadas a garantizar a los seres humanos, que serán informadas sobre todas las consecuencias del implante microchip, ya sean a favor o en contra, pues tendrán la plena información de que estarán compartiendo sus datos de localización y de que terceros tendrán derecho a acceder a ellos y solicitar su supresión. De este modo es oportuno, señalar que las personas que accedan a someterse a la implantación del microchip, deberá ser bajo su entera responsabilidad, la cual se verá evidenciada en un protocolo necesario al momento de firmar un consentimiento estrictamente informado, cuando nos referimos a informado, hacemos énfasis principalmente a que debe ser una breve capacitación donde conocerán todas las implicaciones de dicho microchip, a lo que las personas de manera libre tomarán la decisión de sobre si acceden o no a tal procedimiento.

Palabras Clave

Consentimiento informado, Derechos, Libertad, intimidad, Geolocalización, Big Data, Seguridad informática.

II. Abstract

The innovative microchip implants in human beings have become a line of technology that is under development, it is an innovative technology that has the potential to generate a revolution in terms of the interaction link that we have had with the world directly. However, it is necessary to highlight that just like any other technology, it poses scenarios with different challenges, since one of them, and the one that has been the most in the eye of concern in society, is data protection. Microchips in humans have the capacity to store a large percentage of personal information, such as identity, medical information or access data, this would give a direct route for this information to fall into the wrong hands, it could be used for criminal purposes or to violate the privacy of people, a literal example of this is the number of cases in which people, both women and men, have been exposed in uncomfortable scenarios, where someone has abusively manipulated their data or merely personal content and has disclosed it, violating In this way, the fundamental rights of these people and what is worse, a large percentage of these cases remain unpunished; These, among many other concerns, are those that the technological era has awakened.

It is crucial to keep in mind that to protect the data recorded on microchips, they need to be subject to the same data protection standards as other electronic devices. These regulations must guarantee that the data stored in the chips are secure and can only be accessed by authorized people. Now, from another perspective which turns out to be an even more latent concern, it is what we know as geolocation. Well, it is important to note that chips implanted in humans can be used to track the location of people, which raises serious privacy problems, taking into account that people could be monitored without their consent and although this could significantly contribute to the judicial system, It is still invasive of rights within a personal framework.

In order to protect the privacy and integrity of people, it is essential that microchips in human beings, which are used specifically for location purposes, are subject to a strict set of regulations. These regulations, beyond sanctioning the improper use of said databases, must be regulations aimed at guaranteeing human beings that they will be informed about all the consequences of the microchip implant, whether they are for or against, since they will have full information. that they will be sharing their location data and that third parties will have the right to access them and request their deletion.

Key Words

Informed consent, Rights, Freedom, Privacy, Geolocation, Big Data, Computer security.

III. Introducción

En los últimos tiempos se ha puesto sobre la mesa de importantes debates, un tema que ha despertado arraigadas posturas en los diferentes sectores poblacionales de la sociedad, este es, sobre el uso de chip en los seres humanos y su repercusión en diversos aspectos de nuestras vidas. Estos dispositivos, también conocidos como implantes o microchips, han sido la razón de interminables mesas de discusión, entendiendo esta, como escenarios prestos a la socialización de diferentes percepciones; en razón a sus dos vertientes, por un lado sus posibles aplicaciones y beneficios, pero por otro lado, las grandes preocupaciones que suscitan en términos de consentimiento, geolocalización y libertad individual.

La protección de datos asimismo es un tema crucial en este campo de debate. En la medida que los chips en los seres humanos pueden almacenar y compartir con demás bases de datos de manera automática la información, lo que ampliará la vulnerabilidad de los seres humanos frente al peligro de que un tercero tenga toda su información personal, como datos sanitarios, ubicación geográfica, historial médico y hábitos de consumo. Es vital contar con leyes y normativas sólidas que salvaguarden estos datos y garanticen la privacidad de las personas, lo que implica establecer mecanismos de control de los datos y de autogestión por parte de cada persona.

En cuanto a la geolocalización, es evidente que los chips implantados en los seres humanos tienen la capacidad de rastrear y registrar la ubicación de una persona en un momento dado. Aunque esto puede ser beneficioso en determinados casos, como por ejemplo en el ámbito judicial como se menciona anteriormente, es importante establecer normas y

reglamentos específicos que garanticen que el uso de esta tecnología respeta la intimidad de las personas y no se utiliza para la vigilancia o el control no autorizados.

IV. Implantación de chips en humanos

La implantación de chips en humanos es el procedimiento quirúrgico mediante el cual se inserta un dispositivo electrónico, llamado chip, en el cuerpo humano, estos pueden ser implantados en cualquier parte del cuerpo.

La idea de implantar chip en seres humanos se remonta a los años sesenta, para ser más exactos en el año 1969, cuando el doctor Robert Jarvik implantó un corazón artificial al cual llamó “Jarvik 7”, el procedimiento se llevó a cabo en un hospital de Barcelona a un hombre que padecía cardiopatía isquémica, y aunque dicho procedimiento no representaba una solución a su problema de salud, si podría generar una extensión de vida útil al proceso cardiovascular. Toda nuestra existencia hemos sabido que el corazón es la maquina humana esencial para estar vivos, por ende, es un proceso complejo verse frente a la búsqueda de este órgano en el momento que se requiere. Sin embargo, este prototipo de corazón artificial continua siendo una solución temporal a estas problemáticas médicas y pese a que se ha practicado en 81 ocasiones, ha tenido un éxito con un porcentaje de aproximadamente 75% antes de que sea necesaria una segunda intervención y un 80% de pacientes que han sido intervenidos han conseguido mantener una vida con parámetros normales. (PEREZ, 1988)

De acuerdo con la anterior, el “Jarvik 7” contaba con un chip electrónico que se utilizaba para controlar el ritmo cardiaco del paciente y su funcionamiento en óptimas condiciones se generaba gracias al uso de baterías. Al pasar del tiempo y avances tecnológicos, su prototipo de corazón artificial ha tenido una evolución relevante en el contexto médico, pero pese a ello, este no ha logrado ser una alternativa para sustituir completamente la funcionalidad de un corazón real (PEREZ, 1988)

Si bien, los estudios y objetivos alcanzados por el Dr. Robert Jarvik lograron abrir la puerta a lo que hoy es un mundo de opciones a la introducción de tecnologías y un desarrollo importante en el campo biomédico que promueven un mejoramiento de calidad de vida en los seres humanos. Es así, como en 1979, el Dr. William C. Dobelle implantó en el cerebro

de un paciente con discapacidad visual, un chip con el fin de que este le permitiera ver imágenes a blanco y negro. Este importante procedimiento fue llevado a cabo entre el doctor Dobelle y el equipo de la universidad de Utah, donde lograron la creación del proyecto DOBE74, el cual se conformaba en una serie de electrodos que se implantaban en la corteza visual del cerebro. Básicamente el procedimiento era que estos electrodos se encargaban de enviar señales eléctricas a cerebro y este las interpretaba como imágenes, a pesar de que dichas imágenes eran algo distorsionadas, para el paciente aumento en un gran porcentaje el mejoramiento de su calidad de vida (Gerald Q. Maguire, S.F)

Dobelle continuó trabajando en el desarrollo del DOBE74 durante muchos años. En el año 1992, implantó el DOBE74 nuevamente en un paciente con discapacidad visual quien además tenía posibilidades nulas de recuperar su vista, sin embargo, tras someterse a la intervención, el hombre logró ver imágenes a color, aunque también distorsionadas, por todo esto Dobelle ha inspirado a grandes investigadores a continuar trabajando en implantes que permitan mejorar condiciones de vida de las personas (Neurological Research, 2002).

Ahora, la implantación de chip en humanos es una tecnología emergente que tiene el potencial de revolucionar la forma en que interactuamos directamente con el mundo que nos rodea, estos microchips pueden utilizarse para mejorar la salud, la capacidad física y la conexión con la tecnología.

Sin embargo, la implantación de un chip también plantea una serie de cuestiones éticas, como la privacidad, la seguridad y la manipulación. Por consiguiente, es crucial que la columna vertebral de las prioridades de este tema sea la adopción de medidas legales, antes de que la tecnología y la delincuencia tomen ventaja generando una grave repercusión en la sociedad.

Es importante que la implementación de esta novedosa tecnología se desarrolle de forma responsable garantizando que será utilizada para el bien de la humanidad.

V. ¿Quiénes y por qué promueven la implantación de chips en seres humanos?

La implantación de chip en humanos es promovida por diferentes personas en distintos sectores poblacionales, incluyendo:

- **Investigadores y científicos:** Este grupo se inclina ante la amplificación de variedad de aplicaciones, incluyendo la rehabilitación, la medicina y la tecnología, que puede traer la implementación de microchips en seres humanos.
- **Empresas:** Este gremio, centra su interés en la implementación de chips en seres humanos desde el ámbito económico, pues contribuiría a la creación y comercialización de dispositivos médicos, sistemas de seguridad y dispositivos electrónicos de consumo.

Algunos ejemplos específicos de personas y organizaciones que promueven la implantación de chips en humanos son:

- El **Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT)** está desarrollando un implante de chip que podría utilizarse para ayudar a las personas con discapacidades a controlar dispositivos electrónicos con la mente.
- La empresa **Neuralink** está desarrollando un implante de chip que podría utilizarse para tratar enfermedades neurológicas como la epilepsia y el Parkinson.
- El empresario **Elon Musk** es un defensor de la implantación de chips en humanos y ha expresado su interés en desarrollar un implante de chip que podría utilizarse para mejorar o en otras palabras, aumentar la inteligencia humana.
- En Suecia, **Biohax International** ofrece chips subcutáneos para la identificación y el acceso a la información.

Es importante señalar que la implantación de chip en seres humanos todavía está en una etapa temprana de desarrollo. Todavía hay polémicas e interrogantes sobre la eficacia y seguridad de esta novedosa tecnología.

VI. V Normatividad y regulaciones frente a la implementación de chips en humanos.

1. Marco legal nacional (Colombia)

En Colombia, la regulación de la implantación de chip en seres humanos se apoya en diversas leyes y resoluciones que establecen un marco jurídico sólido. Como primera medida, la Ley 23 de 1981, también llamada "Ley de Ética Médica". Enfatiza principalmente en el derecho fundamental a la integridad moral y física, señalando de manera específica la relevancia de lo que es el consentimiento del paciente antes de cualquier intervención médica (REPUBLICA, FUNCIÓN PÚBLICA, 1981)

Sumado a lo anterior, la Ley 1581 de 2012 establece disposiciones generales encaminadas a la protección de datos personales, a la vez que instituye la SIC como la Autoridad Nacional que se encarga de proteger la información de las personas. Dicha ley establece la obligación de manipular todos los datos e información de las personas, almacenados en cualquier base, de manera confidencial y segura para los seres humanos, garantizando de esta manera el derecho fundamental de la privacidad. (REPUBLICA, FUNCIÓN PÚBLICA, 2012)

Finalmente, la Resolución 201910000000792 de 2019, emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social, establece requisitos específicos para la importación, comercialización y uso de dispositivos médicos, incluyendo los chips. Esta resolución es relevante en cuanto ofrece garantía para asegurar que los diferentes dispositivos médicos, cumplan con las suficientes medidas de seguridad en el campo de la salud (DIAN, 2019)

2. Marco legal internacional

A nivel internacional, se encuentran diversas normativas y declaraciones que respaldan los derechos fundamentales de las personas en relación con la implantación de chip en sus cuerpos. Las Naciones Unidas reafirma una vez más el derecho universal a la integridad física y moral, a través de la declaración universal de los derechos humanos. (UNIDAS, S.F)

En cuanto a las recomendaciones, es primordial garantizar al paciente que se someta a la intervención, que la implantación de este chip se realizara dentro de un marco seguro y ético. En esta secuencia, es importante que los chips cumplan con las adecuadas medidas de seguridad para que los datos almacenados sean manipulados de manera confidencial (N.N, REUTERS, 2021)

Tabla 1. Marco Internacional

Normatividad o Declaración	Organismo Emisor	Contenido Principal
Declaración Universal de los Derechos Humanos	Naciones Unidas	Reconozca el derecho universal a la integridad física y moral.
Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad	ACNUDH	Promueve igualdad y no discriminación, protegiendo los derechos en casos de prácticas invasivas no consensuadas.
Convención sobre los Derechos del Niño	Varios	Protección de la salud y desarrollo de los niños, generando cuestionamientos éticos en la implantación de chip.
Recomendaciones	diversos	Se enfocan en la seguridad, consentimiento informado, manejo de datos y protección de derechos

		fundamentales en la implantación de chip.
--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Marco Nacional

Ley de Resolución	Año de Emisión	Contenido Principal
Ley 23 de 1981	1981	Énfasis en la ética médica y el consentimiento libre e informado en intervenciones médicas.
Ley 1581 de 2012	2012	Protección de datos personales, garantizando su tratamiento seguro y confidencial, incluyendo datos almacenados en chips.
Resolución 201910000000792 de 2019	2019	Establece requisitos para la importación, comercialización y uso de dispositivos médicos, incluidos chip, para garantizar su seguridad y eficacia.

Fuente: Elaboración propia.

VII. Pros y contras de la implantación frente al desarrollo humano en su contexto cotidiano (social, económico, salud, jurídico y la seguridad física y virtual).

1. Social

Anteriormente se ha recalcado qué esta tecnología no solamente es para obtener y brindar información en tiempo real, sino que también se pretende optimizar su uso expandiendo a los campos del entretenimiento, la comunicación y la interacción social.

Si creíamos que el hombre de hoy gozaba de una asistencia facilitadora en los quehaceres de la cotidianidad, mediante la internet, los equipos móviles y demás desarrollos inteligentes (Oficinas, casa, autos, etc.), entonces debemos ir analizando lo que sucederá cuando sea una realidad la implantación del chip; puesto que no solamente la interacción social tendrá un vuelco sino que también habrán nuevos retos que asumir para lograr mantener la tranquilidad el bienestar y la cordura individual dentro de una cultura acelerada en capacidad por el uso excesivo de la tecnología.

2. Economía

El uso de los chips los aspectos económicos tanto del ser humano individual como de la sociedad en general se debe analizar desde dos ópticas diferentes. En primera medida, las que se clasifican en finanzas personales y segundo, todo lo que concierne al sistema financiero global, en el primero se entiende que debe estar conectado a una red de internet, pues más allá de intercambiar información con plataformas, se obtendría el costo de ser indudablemente expuestos ante los sistemas financieros, y ya en el segundo, este será uno de los más privilegiados en la polémica revolución tecnológica, teniendo en cuenta que además de obtener información de primera mano, también podría identificar con mayor precisión la capacidad de endeudamiento, algo similar a lo que hoy llamamos vida crediticia, solo que de esta manera podrán crear mejores estrategias para optimizar recursos y logrando alzar sus porcentajes de ganancia.

3. Salud

Sin lugar a duda no estaríamos hablando de una moda pasajera la cual despierta en las personas el interés de conocer su estado de salud real. Sino que se estaría desarrollando automáticamente una nueva cultura que se basa en el autocuidado, implementando hábitos saludables y generando conciencia de como reacciona el cuerpo humano de acuerdo a los impactos de un horario laboral abrumador, una alimentación descuidada, una vida sedentaria etc, entre otras condiciones que generalmente pasan por desapercibidas pero que con la llegada de estos avances tecnológicos, se volverían más visibles en todos nuestros entornos.

Además, es relevante considerar los beneficios y riesgos potenciales de este proceso frente a la salud en general, estos son:

Beneficios

Los chips implantados en seres humanos pueden ofrecer una serie de ventajas, entre ellas:

- Identificación y seguimiento mejorados: El funcionamiento de los microchips subcutáneos enfatizan en la posibilidad de identificar a las personas de manera rápida y segura, entre otras cosas también es usado para supervisar la ubicación de las personas.
- Mejoramiento de la asistencia sanitaria: Los microchips implantados en el cerebro podrían mejorar en un gran porcentaje la calidad de vida a pacientes con enfermedades neurológicas, como el párkinson o la epilepsia.
- Mejoramiento de las capacidades cognitivas: Los chips cerebrales también se podrían convertir en un aliado al mejoramiento de desarrollo cognitivo, como la memoria y un mayor grado de aprendizaje.

Riesgos

Los chips implantados en seres humanos pueden plantear diversos riesgos, entre ellos:

- Reacción alérgica: El cuerpo humano manifiesta diferentes reacciones ante cualquier situación, así que muy probablemente algunos cuerpos podrían rechazar el chip, provocando alteraciones en diferentes órganos del cuerpo humano.
- Mal funcionamiento: El chip puede presentar fallas en su funcionamiento y podría provocar la pérdida de datos e información con la imposibilidad de utilizarlo.

4. Seguridad física

La implantación de chip también plantea una serie de cuestiones de seguridad, tanto física como virtual. En este corto análisis, se examinaron algunos riesgos y utilidades respecto a la implementación de chips en seres humanos.

Seguridad física

La implantación de chips en humanos puede mejorar la seguridad física de las personas de diferentes maneras entre ellas,

- Geolocalizar a las personas en caso de emergencia.
- Bloquear el acceso a edificios o zonas restringidas.
- Monitorear la actividad física de las personas.

Sin embargo, la implantación de un chip también plantea algunos riesgos de seguridad para la integridad física, como,

- Perseguir a las personas sin su consentimiento.
- Controlar a las personas de forma remota.
- Daños a la integridad física de la persona

Geolocalización

La geolocalización es una de las principales ventajas de la implantación de chip en humanos. Los microchips pueden usarse para un sinnúmero de actividades, una de ellas es rastrear la ubicación de las personas en tiempo real. En cierta manera puede ser una herramienta útil para todo lo relacionado con fines de seguridad, como en caso de emergencia de personas desaparecidas. Con lo anterior, también es importante señalar que la geolocalización plantea una serie de riesgos de privacidad teniendo en cuenta que quienes se someten al

procedimiento para la implantación de microchips, están expuestos a ser perseguidos sin su consentimiento.

Privacidad

La privacidad es una de las principales preocupaciones sobre la implantación de chip en humanos. Ya que estos se encuentran con la facilidad de almacenar un alto porcentaje de información personal. Por ende, esta información podría ser manipulada por terceros para perseguir a las personas de manera digital, recopilar información personal.

Seguridad virtual

La implantación de chip en humanos también plantea riesgos de seguridad virtual. Los microchips pueden ser maniobrados para robar información, instalar de manera invasiva malware o incluso, llegar a tomar el control de los dispositivos electrónicos implementados en las personas.

Datos personales

Como se ha venido mencionando de manera reiterativa, los chips pueden almacenar una gran cantidad de información de todas las personas, como información de salud, datos de actividad física o datos de ubicación. Esta información podría ser manipulada de manera fraudulenta por terceros con el fin de robar la identidad de las personas entre otras tantas actividades delictivas, con lo anterior, las personas que se someten a la implantación de un microchip deben adoptar medidas serias para proteger sus datos personales.

VIII. CONCLUSIONES

Considerando toda la información expuesta en el presente artículo podemos inferir que si bien la implantación de un chip en seres humanos es un proceso evolutivo tecnológico avanzado, en la misma medida representa riesgos y desafíos que carecen de parámetros o estándares para su uso en todos los aspectos cotidianos del ser humano moderno (social, económico, político, salud, tecnológico, seguridad física y virtual, entre otros).

Por lo anterior, las ventajas y los desafíos que presenta este proceso continuarán su curso de desarrollo con el fin de atender cada una de las variables ya mencionadas. También

es importante mencionar que este tipo de investigaciones siempre debe contar con validación y aprobaciones del sector salud de cualquier gobierno, sin importar si los desarrollos provienen del sector privado. Además, debemos considerar puntos claves a la hora de hablar sobre la implementación de implantaciones de microchips en humanos, estos son, el consentimiento informado y la protección de datos

Por último, podemos concluir que este tipo de proceso tendrá un gran impacto en el diario vivir de las personas una vez que supere cada uno de los desafíos planteados en este artículo. Esperamos que la legislación y normatividades pertinentes se fomenten y promuevan antes, durante y después de su implementación, ya que sin regulaciones claras y técnicas sobre esta tecnología podría exponer no solo la integridad física de las personas sino también su privacidad y/o data personal. Toda la información que se plasmó en este documento tuvo la finalidad de contextualizar a los lectores frente a las diversas circunstancias que se deben evaluar en cuanto a los microchips en humanos, cómo también sus impactos en el diario vivir.

IX. Bibliografía

- Oliva, M. P., Oliva, M. P., & Oliva, M. P. (1988, 19 febrero). Hacia el corazón a pilas. El País. https://elpais.com/diario/1988/02/20/sociedad/572310004_850215.html
- The Dobelle Visual Prosthesis: A Comprehensive Review, por J.J. Rizzo, M.A. Pollack y W.C. Dobelle, en la revista "Ophthalmic Surgery, Lasers & Imaging" (2003).
- The Dobelle Visual Prosthesis, por W.C. Dobelle, en la revista "Journal of Vision" (2002).
- The Artificial Retina: A Review of the State of the Art, por M.A. Pollack, J.J. Rizzo y W.C. Dobelle, en la revista "Neurological Research" (2002).
- Cybernetic Human: Cyborg Experiments, por Kevin Warwick, en la revista "New Scientist" (1998).
- The Implanted Brain: A New Technology for Human Augmentation, por Kevin Warwick, en la revista "IEEE Intelligent Systems" (2001).
- The Cyborg Body: Social Implications, por Kevin Warwick, en la revista "Body & Society" (2004).
- Implanted Chips in Humans: Security Implications, por M.A. Pollack, en la revista "IEEE Security & Privacy Magazine" (2017).

The Ethics of Brain Implants, por S.A. Anderson, en la revista "Nature Biotechnology" (2017).

A Report on the Security Implications of Implantable Medical Devices", por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) (2017).

Alarcón Sevilla, V., & Carmona Abril, M. A. (2016). Implantación del chip subcutáneo: protección de datos, intimidad y libertad religiosa. Bioderecho.es, (3), 16 pág. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/bioderecho/article/view/241081>

Mestres Naval, F. (2011). Evolución: de la especie humana al cyborg. Sociología y tecnociencia: Revista digital de sociología del sistema tecnocientífico, (1), 37-46.

Martínez, R., & García-Beltrán, A. (2000). Breve historia de la informática. Unpublished manuscript. Recuperado el, 2.

D'Inca, C. O. F. (1999). Breve historia de la computadora. Revista de la Universidad de Mendoza.

Cristea Uivaru, L. (2018). La protección de datos de carácter sensible: Historia Clínica Digital y Big Data en Salud. La protección de datos de carácter sensible, 1-358.

Roche, M. (2017). Ciencia, Tecnología y Derechos Humanos. Cambio Universitario, 2(11).

Rocha Martínez, V. E. (2022). Nuevos derechos del ser humano. Cuestiones constitucionales, (46), 251-277.

Lucia, C. U. (2018). La protección de datos de carácter sensible: historia clínica digital y big data en salud. JM Bosch.

Payán, LS y Michael, K. (2015). Más cerca los chips implantados en humanos.

Sevilla, VA y Abril, MA (2016). Implantación del chip subcutáneo: protección de datos, intimidad y libertad religiosa.

Malte, C. y Patricio, J. (2018). Sistema informático con tecnología GPS para rastreo del ganado equino en la Escuela de Equitación Fuerza Ganadera de la Ciudad de Tulcán.

Apunte Fajardo, J., Carrión Suárez, F., & Rivas Toledo, A. (2022). Conocimientos, actitudes y prácticas acerca de la salud – enfermedad y su relación con el conflicto armado en la provincia de Esmeraldas. Hospital General Esmeraldas Sur Delfina Torres de Concha en el primer trimestre del año 2019. Cuadernos Médico Sociales.

Congreso de la República de Colombia. (1981). Ley 23 de 1981. Por la cual se dictan normas en materia de ética médica. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=68760#:~:text=El%20m%C3%A9dico%20tiene%20derecho%20a,pretendan%20explotarlo%20comercial%20o%20pol%C3%ADticamente>

Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Fuente: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

DIAN. (2019). Resolución 201910000000792 de 2019. Por la cual se selecciona un grupo de sujetos obligados a facturar electrónicamente y se establecen los requisitos que aplican en caso de impedimento, inconvenientes tecnológicos y/o de tipo comercial. chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcgltclefindmkaj/https://www.dian.gov.co/normatividad/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%20000002%20de%2003-01-2019.pdf

United Nations. (s. f.). La Declaración Universal de los Derechos Humanos | Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. ACNUDH, s. f.

La Convención de los derechos del Niño - Manual de educación en los derechos humanos con jóvenes - www.coe.int. (s. f.). Manual de Educación en los Derechos Humanos con jóvenes. <https://www.coe.int/es/web/compass/convention-on-the-rights-of-the-child#:~:text=La%20Convenci%C3%B3n%20fue%20adoptada%20por,ni%C3%B1os%20menores%20de%2018%20a%C3%B1os.>

Press corner. (s. f.). European Commission - European Commission. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_22_729

Check, R. F. (2021, 1 octubre). Fact Check-La ONU no ha dicho que en 2030 todos los ciudadanos deberán tener un chip de identificación. U.S. <https://www.reuters.com/article/factcheck-onu-chips-idUSL1N2QX231>

INVESTIGACIÓN CON CÉLULAS MADRE ENTRE LA ÉTICA Y EL FUTURO.

MARTINEZ DIAZ, JUAN CAMILO¹

PEREZ MEDINA, LUIS ALEJANDRO²

RESUMEN:

Las células madre poseen un potencial único para la regeneración y reparación de tejidos, lo cual las convierte en un instrumento esencial para el desarrollo de terapias avanzadas. Sin embargo, su utilización también plantea desafíos éticos y jurídicos significativos que deben ser examinados y debatidos en profundidad. Localizando en las cuestiones éticas inherentes a su origen, potenciales aplicaciones y limitaciones de manipulación. Se analizan las posibles aplicaciones, así como las entidades nacionales y supranacionales que han desarrollado las diferentes facetas del uso de células madre. Se analizan las regulaciones y políticas gubernamentales actuales en investigación y aplicación de células madre, en Colombia y en países líderes en investigación biomédica. A través de una comprensión de las lecciones aprendidas en estos contextos, se exponen recomendaciones éticas y normativas que han expuesto distintas entidades para equilibrar el avance científico con la garantía a los derechos y dignidad de los involucrados en el espectro nacional e internacional.

¹ Estudiante de profundización en derecho privado de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, Seccional Villavicencio, Meta, Colombia. Para la fecha de publicación del presente artículo cursando décimo semestre Correo institucional: camilomartinez@ustavillavo.edu.co

² Estudiante de profundización en derecho público de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, Seccional Villavicencio, Meta, Colombia. Adscrito al semillero de investigación en derechos humanos de la USTA. Para la fecha de publicación del presente artículo cursando noveno semestre Correo institucional: luiz.perez@ustavillavo.edu.co

PALABRAS CLAVE: Células madre, Regeneración, Reparación de Tejidos, Embriones, Ética, Desarrollo.

ABSTRACT:

Stem cells possess a unique potential for tissue regeneration and repair, making them a promising tool for the development of advanced therapies. However, their utilization also presents significant legal and ethical issues that need to be thoroughly examined and debated. This examination focuses on the ethical issues inherent to their origin, potential applications, and manipulation limitations. Possible applications are analyzed, as well as the national and supranational entities that have developed various aspects of stem cell usage. Current governmental regulations and policies in stem cell research and application are scrutinized, both in Colombia and in leading countries in biomedical research. Through an understanding of the lessons learned in these contexts, ethical and regulatory recommendations proposed by different entities are presented to balance scientific progress with the peel of the rights and dignity of those involved on the national and international spectrum.

KEYWORDS: Stem Cells, Regeneration, Tissue Repair, Embryos, Ethics, Development.

INTRODUCCIÓN

Las células madre desempeñan un rol demasiado importante en la regeneración y generación de nuevos órganos y tejidos en el cuerpo humano. Han establecido que son responsables de mantener la viabilidad de un órgano a lo largo de toda la vida de un individuo y de auto reparar daños. Sin embargo, estas células se encuentran en cantidades muy pequeñas en cada tejido. Cuando un daño excede la capacidad de estas células para reparar el tejido, pueden surgir disfunciones o enfermedades. El proceso de utilizar células madre con fines terapéuticos implica extraerlas de algún tejido del cuerpo humano, multiplicar su número en el laboratorio y luego introducirlas en el paciente, esta es una práctica regulada.

Estas células madre son esenciales en el cuerpo con el fin de mantener la salud a lo largo de la vida, estas son importantes si se tiene en cuenta el principio constitucional de progresividad con respecto al papel fundamental del estado en el bienestar de su población y

por ende su intervención en temas de vanguardia como lo es la experimentación científica y la biomédica ; la salud vista bajo los lentes del sentido amplio del principio de progresividad también se ve afectada, ya que uno de los fines de la salud es el progreso en la búsqueda del mantenimiento y la prolongación de la vida humana, pese a lo cual la capacidad de reparación de estas células es limitada. La investigación, los avances técnicos y terapias con células madre ofrecen la posibilidad de aprovechar su potencial regenerativo, aunque su aplicación práctica sea compleja y sujeta a regulaciones y desafíos éticos.

En el primer capítulo se abordará algunos de los avances biomédicos de los países mejor desarrollados en este campo científico también cómo muchas enfermedades de alta complejidad se pueden desarrollar lentamente en órganos complejos durante años. Cuando aparecen síntomas, los desencadenantes biológicos o ambientales pueden haber desaparecido, lo que requiere entender el desarrollo de la enfermedad para lo cual las células madre son la herramienta precisa. En el segundo apartado se enunciará un compendio de las disposiciones legales actuales en el ámbito internacional con respecto a la investigación biomédica y específicamente en la manipulación madre. La regulación en esta investigación con células madre en países desarrollados varía según cada país, algunos permiten cierta investigación con embriones mientras que otros prohíben generar nuevos embriones humanos con el objetivo de conseguir células madre.

Además, existe una norma internacional que regula los procedimientos de investigación de las CME. En el ámbito legal, se observa que existen intentos de generar una norma específica en algunos países, impulsada por actores ligados a las políticas de ciencia, tecnología e innovación así mismo estas iniciativas buscan mediar y generar avances entre el riesgo y las oportunidades que representan investigar con células madre.

Los países líderes en la investigación biomédica, como E.E.U.U, Japón y países de Europa, los avances en el conocimiento y la aplicación de células madre han alcanzado niveles impresionantes. Estos países han estado a la vanguardia en la exploración de las propiedades regenerativas de las células madre y en la búsqueda de terapias avanzadas para enfermedades degenerativas y lesiones graves. No obstante, es crucial entender cómo

naciones en desarrollo, por ejemplo, Colombia, se sitúan en esta encrucijada entre la ética y el futuro.

Colombia, como muchas otras naciones, ha buscado incorporarse a este campo con el objetivo de avanzar en la medicina regenerativa y mejorar la situación de salud de nuestra población sin embargo este esfuerzo también está acompañado de desafíos particulares, que van desde recursos limitados hasta la necesidad de establecer marcos éticos y regulatorios sólidos, es así como el avance científico se entrelaza con las complejas cuestiones éticas y potenciales revoluciones médicas.

I. Avances biomédicos de los países pioneros en investigación con células madre

En las naciones más avanzadas en investigación biomédica, Las investigaciones con células madre han alcanzado logros pioneros Estados Unidos, por ejemplo, alberga varios de los centros investigativos más dedicados al estudio de células madre, como el Instituto de Células Madre en Harvard (HSCI). En Japón, instituciones como el Centro de Investigación de células IPS se han dado pasos agigantados en la comprensión y aplicación de cada una de las propiedades y usos de estas células. Estos países han canalizado una inversión sustancial en investigación, infraestructura y talento humano, permitiendo así la exploración de la diversa tipología de células madre y sus aplicaciones directas e indirectas en la salud.

En los Estados Unidos de América dentro de la investigación con estas células se ha centrado en una variedad de campos, nombrando algunos: la regeneración de tejidos hasta la terapia génica en este tipo de países la disponibilidad de fondos para la investigación, la colaboración entre instituciones académicas y la industria, así como un marco regulatorio establecido, han propiciado un entorno propicio para el desarrollo y la traducción clínica de terapias basadas en células madre (Smith y otros, 2020).

“Por su parte, Japón ha sido un pionero dentro del estudio de las células madre pluripotentes inducidas, innovación la cual le permitió ganar el Premio Nobel al Dr. Shin’ya

Yamanaka en 2012” (Yamanaka, 2012). Las IPS³ tienen el potencial de individualizarse en diversos tipos de células, lo que convierte este tipo de célula en una herramienta valiosa para la medicina regenerativa. La inversión continua del gobierno japonés en investigación y su enfoque en la aplicación clínica han impulsado avances notables en el desarrollo de terapias basadas en IPS.

Masayo Takahashi, en Kobe, Japón, ha estado trabajando en el uso de células madre para el tratamiento de desmejora de capacidad visual en pacientes con enfermedades oculares hereditarias, como la degeneración macular y la retinosis pigmentaria. En 2014, su equipo logró un avance significativo al tratar por primera vez a un paciente con citoblastos pluripotentes inducidos, que son células derivadas del tejido adulto reprogramadas para actuar como células embrionarias. Estas células se convirtieron en células especiales denominadas con el epitelio pigmentario en o de la retina, indispensables para la correcta visión, y se implantaron en el ojo del paciente, deteniendo la progresión de la enfermedad. Hasta la fecha, siete pacientes han recibido este tratamiento, que ha limitado la pérdida de visión. Takahashi también está tratando a pacientes con retinosis pigmentaria, algunos de los cuales han experimentado mejoras en la percepción de la luz y las formas de los objetos mediante ensayos clínicos con células madre. (Politi, Luis Enrique; Vallese y otros, 2020).

Como se puede observar en estos estudios el uso de CM en el tratamiento de afecciones oculares representa un avance significativo en la medicina regenerativa. Masayo Takahashi y su equipo han demostrado la eficacia de las células madre para tratar la pérdida macular asociada con la vejez también con la retinosis pigmentaria, dos condiciones que anteriormente no tenían cura. El enfoque de reprogramar células adultas en células con el epitelio pigmentario de la retina y trasplantarlas algún ojo de algún paciente que haya mostrado ser prometedor en la detención de continua pérdida de visión.

El hecho de que algunos pacientes con retinosis pigmentaria hayan experimentado mejoras en la percepción de la luz y las formas de los objetos es alentador y sugiere que los tratamientos con células madre tienen un potencial inmensurable que permite aumentar la

³ IPS por sus siglas en inglés: células madre pluripotentes inducidas, también se denominan células madre tisulares.

calidad de vida de los seres humanos con afecciones visuales graves. Sin embargo, cabe destacar que estos avances aún están en las etapas iniciales y que se necesitan nuevas investigaciones y aún más ensayos clínicos para determinar la efectividad en el largo plazo y la seguridad orgánica de estos tratamientos. Además, se menciona que se espera que en unos 10 años sea posible que los pacientes vuelvan a ver algunos detalles, lo que indica que se necesita más tiempo para desarrollar tratamientos más completos.

El uso de estas células tan importantes para el tratamiento de enfermedades es prometedor, pero aún está en desarrollo. Estos avances representan un paso importante hacia la posibilidad de restaurar la visión en pacientes con afecciones visuales graves.

II. Normativa y regulación de células madre.

La normativa y regulación en investigación con *stemcells* por su nombre en inglés, en países desarrollados varía significativamente según el país. Algunos países, como USA, UK y Japón, han establecido regulaciones específicas para la investigación de las células madre de origen embrionarias, mientras en otros países como Estonia, Hungría, Letonia y Eslovenia no tienen una regulación específica sobre este tema. En Estados Unidos, la experimentación e investigación con células madre está regulada por la FDA, y no prohíbe la investigación con estas células madre antes mencionadas con tal de que se cumplan ciertos requisitos éticos y se obtenga el consentimiento informado de los donantes. Existen dos puntos de vista opuestos sobre el estatus del embrión humano creado en laboratorio. El primero argumenta que, debido a su primitivo desarrollo, estos carecen de derechos; mientras que el otro, basado en su ADN y potencial desarrollo, defiende que debe ser tratado como ser vivo con todos los derechos. Este último punto de vista, a menudo asociado con motivaciones religiosas y consecuencialistas, advierte sobre posibles repercusiones negativas para la humanidad. En Estados Unidos la Corte Suprema no había establecido una regulación constitucional clara sobre el estatus del embrión fuera del útero de su progenitora sino hasta el año dos mil diez, antes de esto la mayoría de los estados carecían de leyes sobre este asunto.

Este último enfoque, a menudo asociado a posturas religiosas y consecuencialistas, advierte que desestimar la vida humana en sus inicios podría acarrear consecuencias negativas para la humanidad.

El estudio de la ética, tradicionalmente considerada como una materia filosófica, permanece adquiriendo una creciente importancia en el ámbito político. La estrecha relación entre la ética, el gobierno y la tecnología se torna cada vez más evidente. En los últimos años, las controversias sociales en torno al desarrollo científico y tecnológico, particularmente en el área de la investigación con este tipo de células (CEM), han puesto de relieve la compleja intersección entre la protección de la dignidad humana, la búsqueda de curas para enfermedades y el desafío que enfrentan los sistemas políticos a la hora de tomar decisiones en un contexto de falta de consenso.

La regulación de la investigación con las células varía considerablemente un país a otro, reflejando las diferentes perspectivas éticas y religiosas que prevalecen en cada sociedad por ejemplo En Reino Unido, se permite la investigación con células madre embrionarias con licencia emitida la HFEA y el cumplimiento de ciertos requisitos éticos. En Japón, la Ley de Células Madre y Medicina Regenerativa establece un marco legal para investigar con las células en cuestión. Esta ley permite investigar con células madre embrionarias y células madre pluripotentes inducidas, pero exige la obtención de una licencia gubernamental y el cumplimiento de rigurosos criterios éticos. En otros países desarrollados, en contraste con Reino Unido y Japón como Alemania, prohíbe la investigación células embrionarias debido a consideraciones éticas y religiosas. Sin embargo, la investigación con células madre adultas y pluripotentes inducidas sí está permitida. Para abordar estas cuestiones bioéticas y facilitar la toma de decisiones informadas por parte del parlamento, Alemania y Austria cuentan con comisiones interdisciplinarias. Estas comisiones, integradas por representantes de diversos sectores, incluyendo organizaciones de discapacitados, evalúan las implicaciones éticas y sociales de las nuevas tecnologías y emiten informes que guían al parlamento.

Europa se ha posicionado como líder global en investigación biomédica, impulsada por un conjunto de disposiciones y mecanismos implementados en la región. Además de sus avances científicos, Europa ha realizado importantes contribuciones al marco legal común que regula el presente:

Tratado de Biomedicina y Derechos Humanos: Este tratado, adoptado en 1997, establece principios éticos y jurídicos para la investigación biomédica en Europa, incluyendo la prohibición de la clonación reproductiva.

Protocolo por el cual se prohíbe la clonación Humana: Este protocolo, adoptado en 1998, refuerza la prohibición de la clonación de índole reproductiva y amplía la protección a la clonación estilo terapéutica.

Protocolo Adicional sobre Investigación Biomédica: Este protocolo, adoptado en 2005, establece un marco legal para la investigación biomédica, incluyendo la investigación con células madre embrionarias.

Europa se ha consolidado como líder en investigación biomédica y regulación de la clonación humana, gracias a su compromiso con la investigación científica de vanguardia, la colaboración internacional y el establecimiento de un marco legal sólido y ético. Los avances logrados en Europa sirven como modelo para otros países que buscan avanzar en este campo crucial para el bienestar humano.

III. Historia de una nueva ciencia en el contexto colombiano, regulación nacional.

La manera en la que se ha llevado el tema de las células madre en Colombia ha estado presentando una serie de cambios drásticos motivados por el avance tecnológico que se ha venido recibiendo de los países del primer mundo y el importante impulso creativo e investigativo de la población colombiana; sin embargo las células madres no se utilizan en el sistema de salud del país en tratamientos regulados, sino que están principalmente relacionadas con la investigación esto se debe en parte a que la normativa colombiana excluye el uso de tratamientos basados en células madre lo que pone trabas a su aplicación clínica.

En lo que respecta a la normativa colombiana en primera medida: La Ley 23 del año 1981 sobre la ética médica marcó un hito en Colombia al establecer principios fundamentales que guían la relación entre médico y paciente. Sin embargo, este marco legal ha evolucionado con el tiempo, adaptándose a los avances médicos y a las necesidades de la sociedad.

Un pilar fundamental de esta evolución ha sido la promulgación de diversas leyes, decretos y resoluciones en el ámbito de la salud y la investigación. Entre ellas, cabe destacar la Resolución 8430 del año 1993 del Ministerio de Salud la cual establece normas técnicas para el desarrollo investigativo en las áreas administrativas y científicas dentro del campo salud.

En particular, esta resolución destaca la importancia de los Comités Éticos para fungir como mecanismos para garantizar el cumplimiento a cabalidad de los principios éticos en la investigación con sujetos humanos. Estos comités, establecidos por las instituciones que realizan este tipo de investigación, tienen la responsabilidad de: Evaluar y aprobar los proyectos de investigación: Los comités analizan cuidadosamente los protocolos de investigación para garantizar que estos se ajusten a los principios éticos y que se protejan el bienestar y los derechos fundamentales de los pacientes, velar por el respeto a la dignidad de los sujetos de investigación. Los comités garantizan que los participantes en la investigación sean tratados con respeto y dignidad, y que se les brinde información completa y comprensible sobre el estudio, Monitorear el desarrollo de la investigación: Los comités realizan un seguimiento continuo de la investigación para asegurar que se cumplan los protocolos aprobados y que no se produzcan situaciones que puedan poner en riesgo a los participantes.

Las células madre, extraídas de embriones en etapa precoz son denominadas pluripotentes⁴ y altamente versátiles lo que las hace ideales para la regeneración de tejidos. Sin embargo, su obtención plantea preocupaciones éticas debido a la destrucción de embriones que se debe realizar para su extracción.

⁴ CÉLULAS MADRES PLURIPOTENTES: Las células madre pluripotentes poseen una habilidad fascinante: el poder de transformarse en más de 200 tipos celulares los cuales componen nuestro organismo. Esta cualidad las convierte en protagonistas de un futuro prometedor en el ámbito de la medicina regenerativa. Cuando los científicos se refieren a células madre pluripotentes, generalmente engloban a las células embrionarias y las células IPS.

Para abordar estas preocupaciones éticas, las entidades Estatales de Salud crearon pautas en 2009 que regulan la indagación con células madre embrionarias. Estas pautas definen cómo pueden utilizarse las células madre embrionarias en la pesquisa y establecen lineamientos para donar este tipo de células. También, limitan su uso a embriones generados a partir de fertilización in vitro que ya no son necesarios. Esto representa un intento de equilibrar la investigación científica con consideraciones éticas.

El campo de la bioética es fundamental en este debate, ya que proporciona un marco para reflexionar sobre decisiones en asuntos involucrados con la vida y la muerte, así como la conservación de los seres vivos. El debate ético se centra en gran medida en la percepción del manejo y desmembramiento de embriones en el laboratorio equivale al potencial asesinato de un ser humano o si la gestación es el inicio de la vida humana.

En este punto surge un complejo debate ético en torno a su obtención. La normativa lo que busca es establecer un equilibrio entre el gran avance científico y las consideraciones bioéticas. Los comités éticos, por su parte, juegan un papel crucial en la supervisión y regulación de esta investigación, sin perder de vista los principios éticos y la protección de todos los derechos humanos.

En Colombia una de sus universidades, específicamente La Universidad Javeriana, a través de su facultad de ciencias y su respectivo departamento de microbiología, bajo el liderazgo de la profesora Viviana Marcela Rodríguez se creó el estándar mundial Norma ISO 124651. Este hito histórico representa un paso crucial para la comunidad científica internacional, ya que establece un marco de referencia unificado para la investigación con células madre mesenquimales (MSC).

Las MSC, conocidas por su capacidad para generar y reparar cartílagos, huesos y la grasa de la médula ósea, albergan un enorme potencial terapéutico en diversas áreas médicas. Sin embargo, la falta de estándares armonizados en su investigación ha dificultado la comparación de resultados y la transferencia de conocimientos entre diferentes laboratorios.

La falta de regulación al respecto de células madre humanas para investigación es un problema significativo. En general, no existían pautas claras sobre cómo recolectar, utilizar y estudiar estas células en un contexto científico tanto así que algunos países como Estados Unidos tenían regulaciones internas restrictivas, pero no había un estándar global que orientará a la comunidad científica.

La Norma ISO 24651 fue una iniciativa liderada por la profesora Viviana Marcela Rodríguez en colaboración con ICONTEC y la Universidad Javeriana unión la cual dio como resultado la expedición de la norma ya mencionada la expedición de esta misma es un hito importante ya que establece pautas específicas para el uso de células madre antes mencionadas mesénquimas de médula ósea en investigación. Proporciona una estructura y un conjunto de requisitos que permiten que los laboratorios de todo el mundo trabajen de manera más uniforme y puedan comparar resultados de manera más estandarizada.

Colombia durante la creación de esta norma tuvo un papel pionero en la generación de estándares globales para la investigación con este tipo de células, lo que es un logro significativo y demuestra el compromiso del país con la investigación científica de calidad.

Se sabe que actualmente Japón, USA y Canadá también trabajan en normativas similares para otros tipos de células madre por lo cual esta norma creada por colombianos podría sentar un precedente para futuras regulaciones internacionales al campo de búsqueda e investigación de células madre. Crear esta norma fue un avance importante en la regulación internacional de la investigación de estas cuanto menos curiosas células, y su creación por parte de Colombia porque permitirá un mayor nivel de estandarización y comparabilidad en la investigación, lo que será un favorecimiento notable para la comunidad científica en todo el mundo.

IV. CONCLUSIÓN

La investigación con *StemCells* es un campo de estudio apasionante y prometedor, ha capturado la atención de la comunidad científica y médica a nivel mundial. Como ya se ha expuesto, los países líderes en investigación biomédica han desempeñado un papel crucial al establecer normativas y regulaciones que abordan los aspectos científicos-éticos, así como de seguridad relacionados con la investigación y aplicación de células madre. La colaboración internacional y la adopción de estándares comunes son esenciales en este ámbito. Organizaciones internacionales como la OMS junto a la Sociedad Internacional de Células Madre (ISSCR) brindan orientación y pautas para promover prácticas éticas y seguras en lo referente a investigación con células madre. Estas organizaciones reconocen la importancia de equilibrar los avances científicos siempre bajo supervisión de defensores de los derechos humanos de los sujetos de investigación y la integridad de la misma.

Los países líderes en investigación con células madre han demostrado la relevancia de establecer marcos regulatorios sólidos. Estos marcos promueven la transparencia, la responsabilidad y la seguridad en todas las etapas de la investigación y aplicación clínica. La evaluación rigurosa de terapias que tienen como base el uso de células madre, la defensa de derechos de los concursantes y el seguimiento continuo son elementos esenciales para garantizar que las terapias sean seguras y efectivas. A medida que países en desarrollo, como Colombia al utilizar células madre de tipo embrionarias, se requiere la destrucción de embriones durante etapas tempranas de desarrollo.

Esto plantea un dilema ético en tanto que unos consideran que los embriones tienen el mismo estatus moral que los seres humanos plenamente desarrollados, mientras que otros argumentan que su estatus moral es menor debido a su falta de desarrollo completo. Además, la investigación con células madre también puede plantear preocupaciones éticas sobre la comercialización y la explotación de los donantes de células madre. Es importante garantizar

que los donantes estén plenamente informados sobre los riesgos y beneficios al donar y que no se les pague de manera injusta o coercitiva por sus aportes biológicos en células madre.

En lo referente a límites en investigaciones con las células madre, es esencial establecer regulaciones y directrices claras. Esto se debe a que la manipulación indebida de células madre podría conllevar consecuencias para la salud de los pacientes o podría dar lugar a la creación de organismos modificados genéticamente no deseados. Por lo tanto, se deben establecer límites en cuanto a qué tipos de células madre se pueden utilizar, cómo se pueden manipular y qué objetivos de investigación son éticamente aceptables.

En última instancia, la investigación con células madre presenta un camino hacia terapias revolucionarias en Colombia para abordar enfermedades degenerativas, lesiones y trastornos genéticos. A través de una combinación de avances científicos, enfoques éticos y regulaciones sólidas que son grandes desafíos a superar como la falta de motivación en la investigación, sumado a una inversión limitada en temas científicos y una cercana barrera ética que va de la mano con preceptos religiosos de antaño incrustados en su población, superado esto, se puede lograr un equilibrio que impulse la medicina regenerativa hacia un futuro prometedor y responsable.

Bibliografía

Retrepo Mejia, L. M. (2006). LAS CÉLULAS MADRE ANTE EL DERECHO Y LA BIOÉTICA.

Politi, L. E., Vallese, H. A., regenerativa, C. m, A. C., Hoy, C., 29-64. (2020). Células madre y medicina regenerativa. *Ciencia Hoy*, 33-64.

Smith, J.K. et al. (2020). Advances in Stem Cell Research in the United States. *Stem Cells and Development*, 29(14), 845-849.

Yamanaka, S. (2012). Induced Pluripotent Stem Cells: Past, Present, and Future. *Cellular*

Stem Cells, 10(6), 678-684.

Amaro Cano MC. Reflexiones éticas sobre la investigación científica en Biomedicina desde el prisma de la Universidad Médica. Rev Cubana Invest Biomed. 2006;25(1).

Robertson JA. Embryo Stem Cell Research: Ten Years of Controversy. Law, Science and Innovation: The Embryonic Stem Cell Controversy. Journal of Law, Medicine & Ethics. Summer 2010;38(2):191-203.

Cepero Noriega, Fara Luisa, Hernández Hernández, Bárbara Aymeé, & Carrero Texidor, Yenisset. (2011). Aspectos bioéticos en los tratamientos con células madre. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 30(4), 528-536. Recuperado en 12 de octubre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002011000400010&lng=es&tlng=es.

Delgadillo Martínez, Miguel, Pesquisa Javeriana, 2022, de <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/celulas-madre-colombiana-reglamentacion-investigacion>

García San José, Daniel. (2010). Aproximación al marco legal común europeo relativo a la investigación sobre clonación humana. Anuario mexicano de derecho internacional, 10, 567-588. Recuperado en 13 de octubre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46542010000100017&lng=es&tlng=es.

Restrepo Mejia, L. M. (2006).

Tanaka, S., et al. (2019). Recent Advances in Stem Cell Research in Japan. Regenerative Therapy, 11, 36-40.

Desafíos legales y éticos en la era de la personalización médica

Castro Rey Germán Andres¹

Resumen

En la era contemporánea, la medicina de precisión ha emergido como un enfoque revolucionario para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades. Al personalizar la atención médica en función de la información genética y molecular única de cada paciente, esta innovación ha brindado resultados prometedores. Sin embargo, junto con los avances científicos y médicos, surgen cuestiones jurídicas y éticas intrincadas. Es de importancia explorar las implicaciones jurídicas, como la protección de datos genómicos y la responsabilidad médica en un entorno de medicina personalizada. Además, examina los dilemas éticos relacionados con la equidad en el acceso, la toma de decisiones informadas y la privacidad de la información genética. A medida que la medicina de precisión se arraiga en la atención médica global, es esencial considerar estas cuestiones a fin de lograr un equilibrio entre los avances médicos y la salvaguardia de los valores fundamentales de la sociedad.

Palabras Clave: Medicina de precisión, derechos, ética, responsabilidad, genética, acceso, equidad

Abstract

In the contemporary era, precision medicine has emerged as a revolutionary approach to the diagnosis, treatment, and prevention of disease. By customizing medical care based on each patient's unique genetic and molecular information, this innovation has delivered promising results. However, along with scientific and medical advances, intricate legal and ethical questions arise. It is important to explore legal implications, such as genomic data protection and medical liability in a personalized medicine environment. In addition, it examines the ethical dilemmas related to fair

¹ Estudiante de profundización de privado de la facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás seccional Villavicencio, Meta. Correo institucional: germancastro@ustavillavo.edu.co

access, informed decision-making, and the privacy of genetic information. As precision care takes root in global medicine, it is essential to consider these issues in order to strike a balance between medical advances and safeguarding the fundamental values of society.

Key Word: Precision medicine, rights, ethics, responsible, genetics, access, equity

1. Fundamentos de la medicina de precisión

El avance de la tecnología aplicada en la medicina, propiamente en la investigación del genoma humano, ha permitido el desarrollo de herramientas con las cuales se pueden determinar tratamientos especializados para cada paciente, la medicina de precisión o medicina concentrada hace referencia tal como describe Rodríguez y Ramírez (2022) a la caracterización de cada individuo a partir de un estudio integral en el que se reconozcan sus niveles moleculares, genéticos y de su fisiología, así como de su exposición en el ambiente, la cultura y como las manifiesta el paciente en su comportamiento (pág. 1). El enfoque principal de esta tecnología es dado a raíz de la investigación científica del Proyecto del Genoma Humano (PGH) con el cual Dopazo et al. (2019) determinó este hecho como la aplicación de diversos conocimientos ya consolidados para uno de sus propósitos más ambiciosos, el cual abarca la comprensión profunda de las bases genéticas de las enfermedades, permitiendo así conocer todos los factores genéticos de su funcionamiento y que nos predisponen a desarrollarlas (pág. 2).

Esta ciencia aplicada Dima la cataloga (2020) como la *medicina predictiva* capaz de hallar entre los individuos enfermedades de alto riesgo, que pueden llegar a ser tratadas bajo procedimientos aplicados a temprana edad de la afección, el plan de mejora orientado exclusivamente bajo las necesidades específicas del solicitante da como resultado una mayor eficiencia de los recursos sanitarios y del personal médico (pág. 3). Dima (2020) nos indica una referencia de las afecciones más investigadas que “se orientan a la detección de enfermedades crónicas comunes como diabetes, enfermedades cardíacas, la enfermedad de Crohn y algunos cánceres” (pág.3).

La tecnología del genoma tiene sus limitaciones en cuanto paradójicamente su precisión y costo, Zorzetto (2022) cuenta cómo esta innovación ha tenido un desarrollo significativo mas no el esperado en las últimas dos décadas, si bien el procesamiento de datos genómicos ha dado pasos exponenciales en relación tiempo-costo, teniéndose en principio al instituto nacional de investigación del genoma humano de los Estados Unidos, en el que solo en la secuencia del genoma humano se gastaron entre 500 a 1000 millones de dólares, terminando finalmente el proyecto con un costo de 3000 millones de dólares (parr. #1). Hoy en día los costos para procesar datos genéticos tuvieron un cambio radical con la aparición de entidades privadas que lograron financiar las investigaciones, no solo con recursos públicos de los gobiernos que apostaron a esta tecnología, sino que ahora la ciencia logró transformar los conceptos del genoma humano, la genómica, la transcriptómica, la proteómica y la metaolómica conceptos propios de la biología, en productos y servicios comerciales para un nicho pequeño de consumidores que desean adquirir paquetes de secuencia de su material genético, ya sea para realizar un test a un gen específico con el fin de identificar la susceptibilidad a enfermedades raras o de antecedentes familiares, como también para aquellos test desligados de propósitos médicos que detallan el material genético y le dan al usuario un estimado de los lugares de procedencia de sus antepasados, siendo esta última una fuente de ingresos en crecimiento.

Por otro lado, Eduardo Tarazona Santos (citado en Zorzetto,2022) genetista de la universidad federal de minas Gerais, nos indica la importancia de consultar la ancestralidad para la efectiva identificación de problemas genéticos que potencialmente podrían causar problemas de salud. De lo anterior radica la imprecisión médica para identificar riesgos potenciales, pues, dicho estudio brasilero llegó a la conclusión que los datos existentes en el material genético están concentrados en población caucásica y que por tanto, su precisión en poblaciones mestizas como las de Brasil y latinoamericanas es mucho menor. Este reto tiene posibles soluciones que necesitan de la cooperación pública y privada.

La medicina de precisión es una herramienta útil, que ha demostrado ser beneficiosa con unos resultados indiscutibles en el mejoramiento de tratamientos médicos frente a las enfermedades, la investigación científica del genoma ha contribuido a la prevención médica de los pacientes, el riesgo de los fármacos en los enfermos es cada vez menor y la innovación en el sistema sanitario

está en tendencia al alza con esta práctica. Pero donde hay beneficios también hay dificultades y peligros potenciales, tal como lo expone García V (citada en Gaceta Médica, 2017) la utilización de los datos genéticos en un medio en el que la información es altamente compleja, variable y difícil de procesar acarrea controvertidas situaciones para los derechos de los pacientes, la continuidad del sistema de salud, así como del equilibrio entre los que se benefician de la información y las cargas de quienes la aportan, situaciones que implican medidas regulatorias para la protección de datos, conforman retos a afrontar en el derecho al consentimiento informado e implicaciones sociales y éticas.

2. Marco legal y desafíos jurídicos en la medicina de precisión

La *medicina individualizada* también descrita así por Rodríguez y Ramírez (2022) indica cómo se debe tener en cuenta al paciente con respecto a sus objetivos, valores, creencias y preferencias estando él en su posición de enfermo, al médico se le insta a mantener una comunicación amplia y suficiente con su paciente, con el fin de asegurar que el primero tenga una participación tangible en las decisiones médicas que a él o ella le impliquen (pág. 2). El paciente debe ser visto como un todo que no solo está limitado por un conjunto de sistemas orgánicos, el enfermo percibe y expresa una voluntad en la que su mayor interés es el de curarse, por esta posición de indefensión es que se formula un marco ético y legal para su especial protección.

Los estados, en su compromiso por salvaguardar los derechos fundamentales del ser humano en un mundo cada vez más influenciado por las innovaciones tecnológicas, han ratificado una serie de tratados internacionales de suma relevancia. Estos instrumentos legales no solo sientan las bases para proteger la dignidad y la autonomía de las personas, sino que también establecen directrices fundamentales que dan forma a la investigación genética y su aplicación. En este contexto, los tratados internacionales han delineado una hoja de ruta precisa para la investigación genética, abordando cuestiones esenciales como la obtención de consentimiento informado, la confidencialidad de la información genética, y la prohibición de prácticas discriminatorias basadas en la información genética de un individuo. Además, estos tratados imponen la responsabilidad a

los Estados de supervisar de manera efectiva el desarrollo y la aplicación de la investigación genética, garantizando que se lleve a cabo de manera ética y sin violar los derechos humanos.

La relevancia de estos tratados, también se manifiesta en la definición de los límites para el alcance de la investigación genética, asegurando que no se utilice con fines indebidos o perjudiciales, en consecuencia, estos acuerdos internacionales imponen repercusiones claras y proporcionadas a aquellos que aplican estudios genéticos sin el debido respeto a los derechos de las personas o que utilizan la información genética de manera inapropiada.

La cooperación internacional es esencial y seguirá desempeñando un papel fundamental en la resolución de conflictos originados por las injerencias humanas en su entorno. Un ejemplo reciente de la importancia de la regulación internacional, en el ámbito de la innovación biotecnológica fue la pandemia del coronavirus. Esta crisis ha requerido una coordinación sin precedentes entre gobiernos para abordar la seguridad sanitaria de sus respectivos países, acelerando la producción y distribución de vacunas a nivel global. El enorme potencial y el acelerado ritmo de la innovación, junto con los riesgos previstos y las consecuencias no deseadas, hacen de la medicina de precisión un área tecnológica ideal para una mayor cohesión entre los Estados. Doxzen et al (2022) “nos ilustra con un panorama fluctuante gracias a la cuarta revolución industrial que requirió el mismo dinamismo en la formulación de políticas, la gobernanza ágil tal como la denomina, desempeña un rol vital para el apoyo de los gobiernos, con la carrera en las tecnologías por mantenerse al día con las innovaciones emergentes mientras sirven al bien mayor” (párr. 5). Según el Foro Económico Mundial (2019), se necesita una colaboración entre los sectores público y privado para desarrollar soluciones con visión de futuro que impulsen el crecimiento de la industria y aborden las preocupaciones en un mundo digital en constante aceleración. La gobernanza ágil, asimismo, asegura la transparencia y la rendición de cuentas mediante la implementación de procesos orientados hacia el bienestar de los ciudadanos, garantizando políticas adaptativas centradas en las personas, de forma inclusiva y sostenible” (pág. 2-13).

En enero de 2020 se materializó el primer precedente de cooperación internacional para la formulación de normas efectivas y favorables a la innovación tecnológica. Durante la Conferencia Mundial sobre Innovación y Gobernanza, organizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Foro Económico Mundial (WEF), se firmó el acuerdo conocido como "Agile Nations" (Naciones Ágiles). La principal misión de Agile Nations es ayudar a los innovadores a navegar por el complejo panorama regulatorio, colaborar con los reguladores para probar nuevas ideas y llevar sus innovaciones al mercado, manteniendo al mismo tiempo la protección de los ciudadanos y el medio ambiente. Esta red de naciones está compuesta por el Reino Unido, uno de los miembros fundadores, junto con Canadá, Dinamarca, Italia, Singapur, Japón y los Emiratos Árabes Unidos.

El sustento de la medicina de precisión radica en el aumento de la mortalidad por enfermedades como el cáncer, enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas. Según la Organización Panamericana de la Salud (2023) “el cáncer es la segunda causa principal de morbilidad y mortalidad, con 4 millones de casos en 2020 y 1.4 millones de muertes a nivel mundial, se estiman 20 millones de nuevos casos de cáncer y 10 millones de muertes. Se prevé un aumento del 60% en la carga del cáncer en las próximas dos décadas, llegando a unos 30 millones de nuevos casos para 2040, con un mayor impacto en países de bajos y medianos ingresos. En 2017, la carga económica del cáncer en los EE. UU. fue de casi 350 mil millones de dólares. El envejecimiento de la población está aumentando los trastornos neurológicos y las enfermedades cardiovasculares, que representan más de 18 millones de muertes en 2019 a nivel mundial.” (par 3-7). Esto ha llevado a considerar la medicina de precisión como una solución a estos desafíos de salud pública en países como Estados Unidos, China y la Unión Europea. Sin embargo, la medicina de precisión aún no es ampliamente adoptada como enfoque común para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, lo que es lamentable para quienes enfrentan cáncer, trastornos genéticos raros o enfermedades neurodegenerativas.

Los estados aún no han desarrollado una política pública exclusiva para el tratamiento de la medicina de precisión, este es un tema que se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo en el ámbito internacional, especialmente en lo que respecta a los principios de los derechos humanos.

Desde la academia, algunos centros privados de investigaciones e iniciativas públicas particulares han desarrollado propuestas para abordar los obstáculos que impiden que la medicina de precisión ingrese a la clínica, la mayoría de ellas provienen de países desarrollados en Europa, Estados Unidos y Los Emiratos Árabes, dejando atrás en esta carrera a los países latinoamericanos y menos desarrollados claramente, King (2022) destaca cómo los gobiernos se convierten en fundamentos de estabilidad para el sector privado, que generalmente actúa como el impulsor de la innovación. La autora advierte que la dinámica política en su esfuerzo por regular el sistema puede generar desconfianza en dicho sector, lo que a su vez podría desincentivar la inversión. Sin embargo, también señala que este enfoque podría proporcionar a las empresas privadas más oportunidades para probar y perfeccionar sus productos en un entorno seguro pero realista. Al mismo tiempo, el gobierno tiene la capacidad de desarrollar políticas y reglamentos que protejan a los consumidores y armonicen esta protección con los intereses del sector privado (párr. 2-3). Dichas iniciativas se centran en unos ejes de debate, las cuales son:

2.1. Acceso a la información e investigación

La información genética básicamente en palabras de Lafferriere (2012) se considera como todo tipo de información derivada de factores hereditarios de un individuo, la cual se puede obtener desde el historial familiar, la observación fenotípica de la persona o un análisis propio de sus proteínas en laboratorio” (pág. 2). En lo que concierne al tratamiento de datos ya se ha anunciado anteriormente como entes estatales y privados recolectan información genética por medio de las premisas del interés general, el desarrollo de la investigación y la explotación de nuevas formas comerciales en pro del bienestar de la salud. En medicina de precisión, se enfatiza que no basta con analizar únicamente las características internas del individuo, como su material genético, para determinar los genes de riesgo en el desarrollo de enfermedades. Estas condiciones están intrínsecamente vinculadas al entorno, lo que significa que el diagnóstico se ve influenciado por datos que trascienden los ámbitos tradicionales de la salud y la medicina. Se consideran factores como el estilo de vida, la alimentación, la profesión, la actividad laboral, las actividades de ocio, la intensidad del ejercicio y el descanso.

El almacenamiento de datos se convierte ahora en una situación de riesgo, ha de preguntarse ¿A dónde van aquellos datos? ¿Quién custodia los datos? ¿cómo se garantiza su protección? Y lo más importante... ¿los datos le siguen perteneciendo a la persona que los proporciona o le pertenecen al organismo que cuenta con el archivo genético? Y de ser del primero, como le garantizan que su consentimiento para el manejo de su información está siendo respetado, en un contexto en el que no hay sólidas regulaciones para la Big data recolectada. Romero et al (2018) “presenta como el uso de la tecnología abre paso a nuevas formas de manifestación de los datos y de cómo esta tiene la capacidad de inferir información de manera inductiva, extrayéndose de la que ya dispone” (pág. 33). En ese análisis, se presentan novedades que deberá afrontar la normatividad para la protección de datos:

- La capacidad de obtener información de carácter personal que no ha sido aportada por el interesado.
- La capacidad de que te identifiquen individualmente a ti por tus datos.
- El piloto automático para la toma de decisiones basadas en tus datos personales.
- La clasificación de los individuos asignándoles categorías de acuerdo con sus perfiles personales.

2.2 Responsabilidad médica

En continuidad con el avance tecnológico para el procesamiento de datos, se puede observar que el procesamiento es mucho más eficaz en tiempo y magnitud, el volumen de los datos es mucho más grande y continúa al alza, ello hace necesario la aplicación de sistemas avanzados que aplican una serie de instrucciones para formular órdenes médicas personalizadas, ese es el ideal de la medicina de precisión, una vez detectada la anomalía se procede con el plan de contingencia para el control y/o eliminación de la afección. Se aprecia la innovación, pero sus consecuencias son visibles y pueden prevenirse, esto subraya la relevancia de este artículo para iniciar un debate sobre lo que es aceptable y lo que no lo es. El algoritmo no puede derivar un resultado que simplemente es obtenido por un conjunto de variables promediadas y que esta sea la recomendación del tratamiento, es importante que el personal médico convalide el proceso, supervise la orden expedida y difiera su propio concepto para lo que le beneficie más al paciente, pues... lo que la persona más necesite, no

es lo que aquella más quiera para sí, hay que recordar el consentimiento informado del que tanto se ha promocionado por los tratados internacionales que versan de la ética en la atención al enfermo y el cuidado personal de los pacientes.

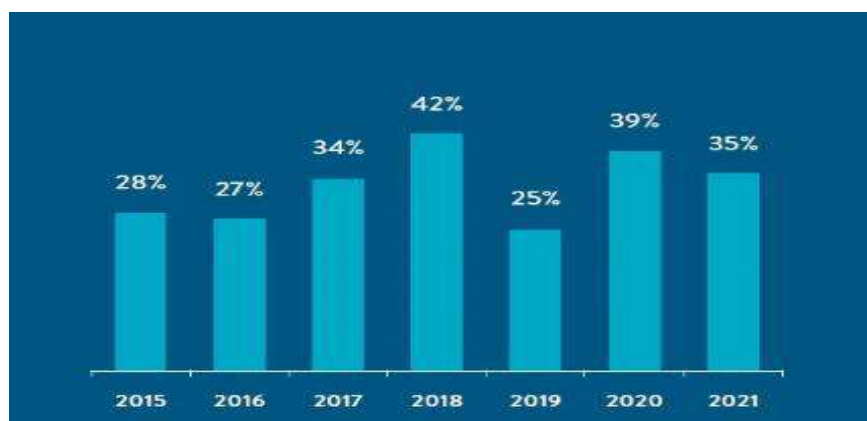
El médico está enfrentando una situación sin precedentes en su labor, la medicina de precisión los está perjudicando social y jurídicamente, McGrath et al (2021) “examina cómo las pruebas genéticas en los Estados Unidos han dado lugar a demandas contra el personal médico por la conocida negligencia médica, pues, se le pide a estos interpretaciones correctas de los resultados, sin margen de error alguno y con la indicación del tratamiento necesario” (prr 3). Es un resultado con la enfermedad precisa, no hay mucho que analizar, el problema radica en si tan solo los médicos pudieran entender lo que está descrito en el resultado, un médico general no es un especialista en el genoma humano, no tiene por qué serlo, son ramas totalmente distintas, por un lado, la biología y por otro la salud sanitaria. Las pruebas genéticas detallan un número creciente de enfermedades raras que se están descubriendo y de las cuales no hay tratamiento alguno conocido por el momento, un médico del común no tiene la habilidad, la educación y la experiencia para dar con un procedimiento idóneo a una enfermedad que es la primera de su clase, esta incongruencia entre los resultados y la imposibilidad de un procedimiento y manejo idóneo dados por el médico, ha motivado en los Estados Unidos constantes demandas contra el personal de la salud por negligencia médica, ya que se les acusa de no haber cumplido con su responsabilidad en relación con el fallecimiento de pacientes que ya tenían diagnósticos raros confirmados en sus pruebas genéticas, y no se tomaron medidas pertinentes al respecto. McGrath también presenta el conflicto que subyace con el resultado de ese diagnóstico, está en duda si es responsabilidad del médico trascender dicha información en pro del paciente a sus familiares “decidir qué revelar y a quién más aconsejar son situaciones que ponen en conflicto al personal médico, por ejemplo, si la prueba de un paciente revela una variante significativa que se sabe que está relacionada con una enfermedad que es potencialmente hereditaria por naturaleza, ¿tiene el médico la obligación de informar a los hijos del paciente o a cualquier otro miembro de la familia, por ejemplo, los hermanos del paciente, sobre la variante y su posible exposición a la enfermedad?” (prr 14).

2.3 Ensayos clínicos y comercialización

A pesar de que los experimentos clínicos están sujetos a las directrices de beneficencia, consentimiento, seguridad médica y científica, hay un problema, los estudios clínicos no son aplicables para el resto de la población, dado que las enfermedades raras que atacan a un grupo exclusivo de personas a nivel mundial, hace ineficaz el proceso para desarrollar un tratamiento, ya que recordemos que estas enfermedades son descubiertas al momento de realizar las pruebas genéticas, es decir que la población en general no sabe que las padece. Al no contar con un número óptimo de pacientes con la misma enfermedad, hace que la investigación para el desarrollo del tratamiento se retrase y no produzca los efectos esperados. Económicamente hablando se incrementa el costo del tratamiento y de la posible terapia o medicamento que se deba aplicar, desde lo jurídico es un reto importante porque cada país conlleva una regulación diferente en sistema de fármacos y procedimientos clínicos, muchas veces medicamentos no son autorizados en todos los países y en consecuencia el costo vuelve a incrementarse, ya que las personas no pueden acceder a estos servicios con la falta de unidad regulatoria. Este paradigma dificulta la seguridad y certeza jurídica a las partes involucradas, especialmente a los pacientes.

Estados Unidos es pionero y líder en la regulación de medicamentos para la medicina de precisión, konsky (2022) recopila como en Estados Unidos los medicamentos personalizados han ido en aumento en los últimos siete años, teniendo un promedio por encima del 25% en los medicamentos personalizados autorizados por la administración de alimentos y medicamentos (siglas en inglés FDA).

Porcentaje de medicamentos autorizados desde hace 7 años



Nota. Adaptado de “Medicina personalizada: Orientaciones de la FDA para el progreso de 2021: enfoque en la terapéutica”, por Konski., A., F, 2022.

3. . Desafíos éticos y sociales en la medicina de precisión

Las declaraciones, cartas, protocolos y tratados están fundamentados por lo que concierne a la ética en la ciencia y la tecnología, son reflejo de aquel reconocimiento que se le hace al ser humano como constante precursor de nuevo conocimiento, nuevas innovaciones y creaciones que ayudan a la constante evolución del modo de vida en el planeta, pero también se es consciente de que el ser humano tiende a equivocarse y que si no se limitan sus acciones ellas pueden desbordarse, la imprudencia en los procedimientos y la inmoralidad en las investigaciones y sus usos dan origen a la bioética, concepto acuñado por primera vez por el estadounidense Van Rensseleaeer Potter en su libro “Un puente hacia el futuro” en 1971, definiéndola como “aquel estudio sobre la conducta humana en el área de la ciencias y la atención sanitaria, donde la conducta es analizada a la luz de los valores y principios morales.

En el ámbito de la bioética y la formulación de normativas, destaca la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, en la que se establece como “el genoma humano es parte de la unidad fundamental de los miembros de la especie humana, y del reconocimiento de su dignidad y diversidad propias de él y de cada ser humano, expresa como simbólicamente el genoma humano es parte del patrimonio de la humanidad” (Unesco, 1997, Artículo 1).

Asimismo, se encuentra la declaración universal sobre bioética y derechos humanos que tiene como uno de sus objetivos “proporcionar un marco universal de principios y procedimientos que sirvan de guía a los Estados en la formulación de legislaciones, políticas u otros instrumentos en el ámbito de la bioética” (Unesco, 2005, Artículo 2). Lo anterior alude a un conjunto de iniciativas de alcance internacional que buscan regular cuestiones de gran controversia que, en su esencia no discriminan entre Estados, organizaciones o individuos. Estas tensiones y desafíos surgen de manera recurrente a medida que avanzamos en el desarrollo de nuevas tecnologías, como es el caso que nos ocupa, y están estrechamente relacionadas con la necesidad de abordar cuestiones de salud humana que

afectan a la sociedad en su conjunto. En este contexto, se han promulgado diversos documentos normativos a lo largo de la historia, que sirven como pilares fundamentales en la construcción de un marco ético y legal en el ámbito de la salud médica, reconociendo la profunda responsabilidad ética que ello conlleva.

Estos documentos históricos, como la Declaración de Helsinki de 1964, el Informe Belmont de 1979 y el arcaico Juramento de Hipócrates del año 500 a.C., son testigos de la constante preocupación de la humanidad por establecer parámetros éticos sólidos en la práctica médica. Estos parámetros no solo se centran en proteger los derechos y la dignidad de los pacientes, sino que también se expanden para abordar cuestiones más amplias y complejas, como la equidad en el acceso a la atención médica, la integridad de la investigación científica y la ética en la toma de decisiones en el ámbito de la salud. La lista es amplia y el debate continuo no hay barrera cultural, temporal y geográfica que la limite.

3.1 La discriminación genética

Con los datos sensibles habrá que realizar un enfoque especial para la protección de sus datos personales, es de importancia que el almacenamiento de datos sea regulado previniendo prácticas discriminatorias a individuos por su material genético, las cuales lleguen a limitar su participación e inclusión en las formas de convivencia social. En respaldo de los derechos de las personas muchos Estados a nivel local disponen de contenido legal para la no discriminación de los individuos, no sobra recalcar que el ser humano no solo se limita a un código genético, sino que es la suma de grandes virtudes a nivel académico, profesional, familiar y/o social, tanto así que en el escenario internación también es una premisa principal en materia de derechos humanos.

Un hito en la lucha de la no discriminación genética se dio en el año 2008 en los Estados Unidos con la ley federal de no discriminación por información genética (Genetic Information Nondiscrimination Act) esta ley consiste en la prohibición valga la redundancia de la discriminación genética, ya que enfatizo que la medicina de precisión podría generar el decaimiento de derechos fundamentales como la igualdad, la equidad y el respeto entre las personas, la ley tiene como objetivo salvaguardar a las personas de ser discriminadas en el ámbito laboral debido a su

información genética, aplica a agencias de empleo, organizaciones laborales, programas de capacitación y formación relacionados con la gestión laboral conjunta, así como al gobierno federal. Su principal finalidad es garantizar que la información genética de los individuos no sea utilizada como base, para la toma de decisiones en la contratación y despidos bajo pretextos discriminatorios en el entorno laboral. También restringe el uso de datos genéticos para la toma de decisiones que involucren a los seguros médicos y comerciales. Básicamente el empleador no debe solicitar información relacionada en salud a sus trabajadores, salvo unas excepciones puntuales que contempla la ley, la información no debe influir en la continuidad de su trabajo o ser requisito para aplicar a uno, ningún trabajador puede ser desmejorado o trasladado de sus condiciones de trabajo ni ninguna otra relativa al empleo.

En materia de seguros Parames (2013) pone en evidencia las prácticas discriminatorias del contrato de seguro, las compañías excluyen de su cobertura o incrementan los costos a personas que padecen enfermedades preexistentes, como la enfermedad de Huntington o el síndrome de Down, a su vez, no solo miran tu historial clínico sino tu calidad de vida, por tanto hay un precio diferencial si eres hombre o mujer o si mantienes hábitos saludables como de no fumar, al igual que aseguradoras le solicitan a sus usuarios pruebas clínicas como del virus de insuficiencia humana como requisitos para adquirir créditos o seguros” (pág. 7). Sin lugar a duda habrá más riesgo con la medicina de precisión si las aseguradoras empiezan tomar decisiones frente a las enfermedades raras o futuras que el paciente pueda padecer a partir de los resultados en pruebas del genoma.

3.2 Equidad en el acceso a la salud

El tratamiento que se le está dando a la medicina de precisión es incipiente para la data del término, que empezó acuñarse en los orígenes de la investigación del genoma humano en los años de 1990, a la luz de las innovaciones y el desarrollo de esta industria que se mantiene en constante crecimiento. Entre los Estados a lo largo de las décadas han comenzado a dar regulaciones puntuales a ciertos aspectos como la aprobación de medicamentos, pero también se han presentado propuestas ambiciosas en años anteriores. Antiñolo et al (2017) “hace una recopilación de los planes y estrategias de diferentes países en el mundo frente a la medicina de precisión, Inglaterra por ejemplo presenta Personalised Medicine Strategy el cual tiene como objetivo la incorporación

de la medicina de precisión al sistema sanitario día con día, con los criterios de una infraestructura sanitaria, un material de estudio de 100.000 genomas, incorporación de tecnologías y políticas públicas en pro del proyecto” (pág. 41). Es de necesidad que los estados mejoren la infraestructura del sistema sanitario para que la innovación genética no sea un lujo de castas sociales privilegiadas. El acceso a las terapias y tratamientos debe hacer sinergia con las capacidades económicas del paciente, y de no poderlas abarcar el Estado como garante de derechos debe subsidiar el ingreso, pero todo desde una perspectiva económica que sea viable para todos, de ahí un gran reto para los investigadores.

4. Conclusiones

Se ha evidenciado que la medicina genómica no es la hoja de ruta común hoy en día, hay diversos retos en responsabilidad médica y aplicación de las pruebas genéticas, el desborde en el uso de los datos representa un peligro considerable, dichas consideraciones ponen en desbalance la viabilidad de la medicina personalizada. Se puede demostrar desde su concepto que aún no hay un acuerdo que unifique el término general a emplear, la medicina personalizada, de precisión, genómica o individualizada tiene sus distintos enfoques, necesidades y desafíos según cada autor que se refiere al tema. Otro aspecto fundamental que genera preocupación tanto entre inversionistas como gobiernos locales es la falta de unidad regulatoria internacional en el campo de la medicina de precisión. Esta ausencia de cohesión impide comprender plenamente las vastas ventajas que este proyecto ofrece para mejorar las condiciones sociales y la calidad de vida humana. El genoma humano juega un papel crucial en el futuro de nuestra especie, ya que determina nuestra viabilidad a largo plazo. Sin embargo, también puede ser un instrumento silencioso de autodestrucción, permitiendo la predeterminación de la condición humana antes del nacimiento.

"Un Mundo Feliz" por Aldous Huxley proporciona una aproximación cercana a la cuestión de referencia, es un libro que aborda el tema de la discriminación genética en una sociedad futurista. La obra expone cómo las prácticas de discriminación genética se manifiestan a través de la manipulación y selección de genes en los individuos, determinando sus roles y capacidades desde el nacimiento. Esta discriminación genética se lleva a cabo para mantener una sociedad aparentemente perfecta, pero a costa de la pérdida de la libertad y la individualidad de las personas.

La novela pone de manifiesto las implicaciones éticas y morales de la manipulación genética y ofrece una visión crítica de cómo la búsqueda de la perfección puede conducir a la deshumanización y la alienación.

Los primeros indicios de esta discriminación ya se están manifestando en la actualidad a través de prácticas relacionadas con los contratos de trabajo y de seguros. La utilización del historial clínico por parte de las compañías de seguros puede perjudicar al individuo y, en su mayoría, no le aporta beneficios sustanciales. En lugar de beneficiar al asegurado, estas prácticas solo protegen a la compañía de los posibles riesgos que puedan surgir debido a la condición de salud del cliente. Con el avance de las pruebas genéticas, es probable que esta problemática técnico-jurídica se intensifique en los años venideros si no se establecen normativas preventivas adecuadas.

El desarrollo de la medicina de precisión cada vez es mayor, es de necesidad que los Estados se organicen en conjunto de manera ágil para determinar una legislación aplicable, pues son principalmente las empresas las propulsoras de esta innovación, agencias privadas constituyen bancos genéticos que día a día reúnen más material, que está siendo investigado para el desarrollo de nuevas terapias y medicamentos que le puedan hacer frente a las enfermedades con más altos índices de mortalidad. A raíz de lo mencionado anteriormente, en América Latina y en cada país de la región, es imperativo establecer con prontitud bancos genéticos que se enfoquen en las afecciones específicas que afectan a las poblaciones locales. Esto se debe a que el material genético varía según las regiones geográficas, y las investigaciones basadas en genes europeos no arrojan los mismos resultados que aquellas basadas en material genético latino, africano o asiático. Cada región geográfica tiene sus propias afecciones predominantes, lo que implica que los beneficios de la investigación genética serán de preferencia para la población objeto del estudio.

Este hecho plantea la preocupación de que las empresas transnacionales y los países desarrollados tengan un papel preponderante en la carrera tecnológica relacionada con el genoma humano. La mayoría de las empresas dedicadas a la genómica son de alcance supranacional, lo que, lamentablemente, resulta en un desentendimiento de las poblaciones menos favorecidas, como es el caso de las poblaciones latinoamericanas. Por tanto, es de necesidad proponer planes y estrategias para el desarrollo de la medicina de precisión que aborden esta desigualdad y se enfoquen en las

necesidades de las poblaciones locales, ello bajo la construcción de propuestas tal como las precedieron países europeos y los Estados Unidos.

5. Referencias bibliográficas

Sardi Dima, A. (2020). El impacto del Proyecto Genoma Humano y la discriminación genética: aspectos éticos, sociales y jurídicos. *Revista de Bioética y Derecho*, (48), 209-226. Epub 11 de mayo de 2020. Recuperado en 19 de septiembre de 2023, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872020000100015&lng=es&tlng=es.

Vargas, C., Sotelo, C., Chamorro, D. F., Pino, L. E., Archila, P., Sua, L. F., Sarmiento, I., Rodríguez, J., Ruíz Patiño, A., Rojas, L., Carranza, H., Otero, J., Ricaurte, L., García-Robledo, J. E., Ordóñez-Reyes, C., Corrales, L., Martín, C., Raez, L., Rolfo, C., Arrieta, O., Zatarain-Barrón, L., Mosquera-Paternina, A. F., Forero Martínez, Y. J., & Cardona, A. F. (2022). Perspectiva oncológica de la medicina de precisión y su implementación en pacientes pediátricos y adultos con genes de fusión NTRK: una visión para Colombia. *Medicina*, 44(2), 190–212. <https://doi.org/10.56050/01205498.1679>

Rodríguez, F.L., & Ramírez, J. (2022). Medicina personalizada, individualizada, de precisión y centrada en el paciente; diferencias o sinónimos. Su importancia. *Acta médica Grupo Ángeles*, 20(1), 111-112. Epub 10 de octubre de 2022. <https://doi.org/10.35366/103572>

Dopazo, H., Llera, A. S., Berenstein. M. & Rolando Gonzáles, J. (2019). Genomas, enfermedades y medicina de precisión: Un proyecto nacional. *Ciencia, tecnología Y política*, 2(2), 019. <https://doi.org/10.24215/26183188e019>

Zorzetto. R. La baja del costo de secuenciación del ADN y la mejora en la capacidad de interpretar datos acercan los test genéticos a la práctica clínica. *Pesquisa FAPESP*. Edición 322 (dic 2022). <https://revistapesquisa.fapesp.br/es/la-baja-en-el-coste-de-la-secuenciacion-del->

[adn-y-la-mejora-en-la-capacidad-de-interpretar-los-datos-acercan-los-test-geneticos-a-la-practica-clinica/](#)

GM (2017, 24 de octubre) Retos legales y jurídicos de la Medicina Personalizada de Precisión. Gaceta Medica. Sección Política. <https://gacetamedica.com/politica/retos-legales-y-juridicos-de-la-medicina-personalizada-de-precision-xy1203918/>

Rotondo de Cassinelli. M. T. (2017). Introducción a la bioética. Revista Uruguaya de Cardiología, 32(3), 240-248. <https://doi.org/10.29277/ruc/32.3.4>

De Brigard Pérez, A. M. (2004). Consentimiento informado del paciente. Revista colombiana de Gastroenterología, 19(4), 277-280. Retrieved September 22, 2023, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572004000400009&lng=en&tlng=es.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572004000400009&lng=en&tlng=es)

Foro Economico Mundial (2019) Agile Governance for Creative Economy 4.0. Ginebra – Suiza de [http://www3.weforum.org/docs/WEF_Agile%20Governance for Creative Economy 4.0 Report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Agile%20Governance%20for%20Creative%20Economy%204.0_Report.pdf)

King, R. (6 abril de 2022). ¿Deberían los gobiernos dejar la innovación en manos del sector privado?. World Economic Forum. <https://es.weforum.org/agenda/2022/04/deberian-los-gobiernos-dejar-la-innovacion-en-manos-del-sector-privado/>

Doxzen, K., W., Signé., L y Bowman., D., M. (4 de enero de 2022) Avances en la medicina de precisión a través de una gobernanza ágil. Brookings Institution. <https://www.brookings.edu/articles/advancing-precision-medicine-through-agile-governance/>

Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (2023). Día Mundial contra el Cáncer 2023: Por unos cuidados más justos. Organización Panamericana de

la Salud. <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-contra-cancer-2023-por-unos-cuidados-mas-justos>

Lafferrière, J. N. (2012). La información genética y sus características singulares: perspectivas jurídicas [en línea]. Microjuris, 21 de mayo 2012. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/8829>

Romero., C., M., Jimenez, P., N., Beriain, I., M.,. (2018). Retos éticos y necesidades normativas en la actividad asistencial en medicina personalizada de precisión. Fundación Instituto Roche. https://www.institutoroche.es/static/pdfs/Retos_eticos_necesidades_normativas_MPP.pdf

Williams v. Quest Diagnostics, Inc. *United States District Cort for South Carolina District*. (2020). https://crain-platform-genomeweb-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/files_copied/williams_v_quest_summary_judgment_11052020.pdf

McGrath. S., P. Peabody Jr. A., Walton. D. Walton. N. (2021). Desafíos legales en la medicina de precisión: ¿Qué deberes derivados de las pruebas genéticas y genómicas le debe un médico a los pacientes? *Frotiers*. 8. 1-13. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.663014>

Konski., A., F. (2022, 3 de marzo) Medicina personalizada: Orientaciones de la FDA para el progreso de 2021: enfoque en la terapéutica. Foley & Lardner LLP. <https://www.foley.com/en/insights/publications/2022/03/personalized-medicine-2021-fda-guideposts-progress>

Comisión para la Igualdad de Oportunidades en el Empleo de los Estados Unidos (2014) Hoja informativa: Ley de no discriminación por información genética. <https://www.eeoc.gov/es/laws/guidance/hoja-informativa-ley-de-no-discriminacion-por-informacion-genetica>

Paramés Fernández, M. D. (2013). El contrato de seguro y la discriminación genética. Una aproximación desde la relación de consumo a la luz de la ley 24.240 de defensa del consumidor. Ratio Iuris. Revista de Derecho Privado, 1(2), 102-137.
<http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/handle/123456789/2380>

Antiñolo, G., Cigudosa, J., Garcia, J., Lamas, M., Llerena, A., Otin, C., Mlats, N., Prosper, F., Sanchez, J., Vera, R (2017). Propuesta de Recomendaciones para una Estrategia Estatal de Medicina Personalizada de Precisión. Fundación instituto Roche.
https://www.instituto-roche.es/static/pdfs/Propuesta_de_Recomendaciones_MPP.pdf

Huxley, A. (2013). Un mundo feliz. Achiras, Argentina: Biblioteca del Subsuelo