

# *La clonación en México*

**Paola Alejandra Mata Martín<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup>Estudiante de Diplomado en Bioética en el Instituto de Ética y Terapia de Jalisco.  
[paoale\\_22@hotmail.com](mailto:paoale_22@hotmail.com). [paoale\\_22@outlook.com](mailto:paoale_22@outlook.com)

## **INTRODUCCIÓN**

En algún punto de nuestras vidas, los seres humanos pasamos por un momento difícil por culpa de algún tipo de enfermedad, que quizá no nos ataque directamente, pero sí a un familiar o a un gran amigo.

En México, la causa principal de muerte es la diabetes y este es un tipo de enfermedad crónico-degenerativa. (1) Este problema en muchas ocasiones nos pone a pensar si realmente existirá algún otro método para la cura de este tipo de enfermedades. La respuesta es: sí, existen.

El tema de la clonación terapéutica es poco oído, aunque se encuentra en plena discusión desde tiempo atrás, ya que en pocos lugares del mundo ha sido aceptada, y por diversos motivos. Depende mucho de la cultura e ideología de cada país. A medida que la humanidad va creciendo, vamos adoptando distintos tipos de pensamiento. Conforme avanzamos se van construyendo nuestros criterios, y estos en parte dependen de las personas con las que convivimos a lo largo de nuestras vidas, y también de la ideología que nos presentan nuestros padres cuando somos jóvenes.

En México se vive día a día con información a medias, y se crean pantallas para que las personas se distraigan y pierdan el interés sobre cosas que realmente nos sirven. La información se manipula, la mayoría de las veces por la conveniencia de la política, y otras veces por los pensamientos de los líderes de la iglesia católica.

Con ello, las personas se asustan y creen que con la aparición de las clonaciones comenzará una nueva etapa en la que se puedan clonar los humanos y hacerlos superiores para fines específicos de explotación. Los miedos muchas veces superan a la realidad, y cuando las personas desconocen los temas, o las realizaciones de este tipo de descubrimientos, se asustan, porque temen los cambios.

A continuación, se presentan diversas situaciones y opiniones que ponen este tema en pleno debate.

### **¿Qué es la clonación?**

Hace más de 15 años la población conoció las clonaciones artificiales con la llegada de La Oveja Dolly. Fue el primer mamífero clonado y se realizó este gran éxito por los científicos Ian Wilmut y Keith Campbell, del Instituto Roslin, en Edimburgo, Escocia. Esta gran noticia fue toda una revolución que abrió paso a muchos nuevos proyectos, descubrimientos y avances para la ciencia.

La clonación es el procedimiento de obtener una población de varios individuos genéticamente homogéneos a partir de uno solo, mediante la reproducción asexual. (2) La clonación puede ocurrir de dos formas diferentes, de manera natural y de manera artificial.

### **La clonación natural**

Se presenta en organismos unicelulares que se reproducen asexualmente, por bipartición, como las bacterias y las levaduras. O en organismos vegetales, como el pasto por reproducción vegetativa. En los insectos se le llama partenogénesis. También

se puede dar la clonación tanto en animales como en humanos. Un claro ejemplo de la clonación natural es el de los gemelos.

### **La clonación artificial**

Es una fase de un procedimiento conocido como transferencia de células somáticas. En este procedimiento una persona especialista extrae el núcleo de un óvulo, que contiene el material genético humano, o animal. Se toma una célula somática y se extraen el núcleo de esta célula. En las aplicaciones prácticas de humanos, la célula somática se obtendría de un paciente que requiere un trasplante de células madre para tratar una condición de salud o enfermedad. El núcleo que se extrae de la célula somática del paciente se inserta entonces en el óvulo, cuyo núcleo ha sido previamente eliminado, por un procedimiento de sustitución. El huevo contiene ahora el material genético del paciente, o las instrucciones, y se estimula un grupo de células, conocidas como de un blastocisto. (3,4)

La clonación artificial comenzó en 1939, con Hans Spemann, desarrollando una técnica de transferencia nuclear con sus siglas en inglés S.C.N.T. (Somatic Cell nuclear Transfer), utilizando salamandras. (5) Existen diferentes tipos de clonación artificial. Una de ellas es la clonación terapéutica y la reproductiva. La clonación terapéutica también conocida como andropatrica se desarrolló para poder clonar tejidos y órganos para la cura de las enfermedades crónico-degenerativas.

### **Clonación Reproductiva.**

La clonación reproductiva es un método que se puede realizar mediante dos técnicas diferentes, que son la clonación de transferencia de un núcleo celular a una célula de un óvulo enucleado, y también la clonación por escisión gemelar. Este tipo está prohibida en diversos países alrededor del mundo. (6)

### **Clonación terapéutica de tejidos.**

Estas se crean para regular la falta de células sanguíneas, para tratar enfermedades como por ejemplo la leucemia; también para remediar enfermedades neurológicas como el mal de Parkinson y el Alzheimer; o de células pancreáticas, para que se produzca insulina y remediar la diabetes; para combatir el cáncer de piel, quemaduras extensas, células de músculo cardiaco, tratar r infartos, y células óseas para fracturas o pérdidas extensas de hueso.

### **Clonación terapéutica de órganos**

Este tipo requiere de una muestra del órgano que se va a clonar, se toma un modelo en tercera dimensión y células madre del paciente de la médula ósea o cadera. Los órganos son creados por un laboratorio a partir del tejido celular. (7)

## **LA PROHIBICIÓN DE LA CLONACIÓN EN MÉXICO**

Existen escasos documentos que prohíban la clonación de manera directa. Por ejemplo, se prohíbe expresamente la creación de embriones humanos con fines de experimentación (8), ya que los embriones, al momento de ser fecundados ya se toman en cuenta como si fuesen personas. Está prohibido causar cualquier tipo de daño a la vida en la forma humana, también los actos que pongan en peligro a la preservación de la especie humana, así como el genoma y la herencia genética, o quieran destruir una parte o en su totalidad a un grupo nacional, étnico, racial o religioso. (9)

Asimismo, la creación de individuos humanos genéticamente iguales por clonación debe prohibirse, ya que se realizan mediante la obtención de células trocales. Podría ser algo más aceptable si está no involucrara la destrucción de embriones. Hay una pena privativa de libertad, así como multa, al que realice actividades relacionadas con la clonación humana, y se establecen sanciones para los profesionales que intervengan en ella. (10)

La mayoría de las personas sólo rechazan a las clonaciones reproductivas, y hablando de ellas muchas veces no conocen a la terapéutica. Esto se debe a que la información, cuando llega a trasmitirse al pueblo mexicano ya fue modificada, y la mayoría de las veces llega incompleta o mal. La investigación y la experimentación deben de ser realizadas teniendo el respeto a la dignidad humana y armonizando la libertad de la ciencia. (11)

### **Bioderecho**

Este se encarga de mantener bajo control la biotecnología, y cuidan de la vida desde cualquier punto de ella. En el bioderecho se vinculan las ciencias de la vida, en un conjunto de biología, medicina, ecología, todo ello junto con la ciencia jurídica con el objeto de diversos problemas como la clonación humana, la inseminación artificial, la filiación de hijos nacidos y creados por clonación, la naturaleza del embrión, y la identidad de los donadores e infecundidad de los beneficiarios, etc. (12) Antaño eran muy diferentes la medicina, biología al ámbito jurídico, sin embargo, ahora, en cambio se encuentran ligados en el bioderecho. Es obvio que la biogenética ha avanzado rápidamente, y cada vez más rápido, y hora la forma de pro-crear a un ser humano es posible gracias a estos descubrimientos. La forma en la que la ciencia ha realizado estas técnicas para la reproducción, tienen un gran impacto en el ámbito social y aquí es cuando entra el lado jurídico. (13)

### **¿Qué piensa la iglesia católica sobre la clonación?**

Para poder responder está pregunta realicé algunos cuestionarios a personas que son muy apegadas a la iglesia, y sus respuestas son bastante similares en este aspecto. La iglesia católica, apostólica y romana está en contra de las clonaciones, porque se cree que el ser humano tiene que ser engendrado, no creado. Es decir, tiene que ser concebido como consecuencia de una unión natural en el que participen dos personas que se aman, ya que solamente Dios puede ser quién disponga un alma y destino a este nuevo ser. Se cree que con estas acciones la ciencia quiere demostrar que la vida

proviene de un laboratorio. y no de la mano de Dios, para ellos esto es una forma de ataque para demostrar su inexistencia.

También se discute si una persona no puede jugar a ser Dios, y dar vida a otro ser, como, por ejemplo: un médico es quien elimina los obstáculos para que se pueda reproducir, es decir, solamente ayudan a que nazca una nueva generación. Creen que por medio de estos experimentos el hombre trata de demostrar que todo lo puede hacer él, sin necesitar a Dios. La iglesia ve este tipo de experiencias como un asesinato, ya que en el proceso se necesita un buen número. Pero, ¿cómo saber si estás matando a un ser? es ahí donde nos damos cuenta de que la iglesia nunca ha hablado sobre el momento en el que un embrión ha concebido el alma, solamente se habla que ya es una vida desde el momento en el que el espermatozoide fecundo al óvulo.

La iglesia católica es uno de los factores más importantes en la influencia de México, y alrededor del mundo. Tiene tanto poder sobre las personas que creen en ella, que quizá pueda crear una revolución si así lo desea. En las zonas rurales es ella quien tiene el mando, ya que las personas que viven alejados de la ciudad tienden a serles más cercanos.

### **¿Qué es un trasplante? ¿Por qué recurrir a uno?**

La clonación terapéutica es un gran avance en el sector salud. Pero, para acabar con muchas enfermedades, desde tiempo atrás hasta la actualidad se siguen utilizando los trasplantes de órganos. Un trasplante, su nombre lo dice, es el traslado de un órgano de un cuerpo a otro. Se puede recurrir a un trasplante cuando se presenta una enfermedad crónico-degenerativa, y el órgano se encuentra en etapa terminal, esto quiere decir, que se recurre al trasplante cuando ya no puede regenerarse, o ya no tiene cura. Los órganos y tejidos que se pueden trasplantar son: cornea, hueso, válvula cardíaca, piel, pelo, uñas, corazón, hígado pulmón y páncreas.

La problemática es que no hay muchos donantes. En la lista de espera en México el 74% fallece por falta de la donación de un órgano. Según datos de la secretaria de salud, en México, cada año mueren aproximadamente 380 mil personas esperando un trasplante, y sólo hay siete donadores por cada medio millón de habitantes.

Lo que podría ser la solución es comenzar a crear conciencia en nuestro país, para que las personas comiencen a convertirse en donadores de órganos, pero aquí es donde comienza otro problema. Una vez que las personas aceptan ser donantes, pueden tramitar una credencial que te identifica como tal, pero, una vez que muere la persona, antes de hacer la donación de órganos hablan con los familiares, y si ellos no aceptan la decisión del difunto no tiene validez. En otras ocasiones también es válida primordialmente la decisión de los familiares, como por ejemplo: un caso en el que una persona con parálisis realiza su testamento (para realizar este testamento tienes que ser mayor de edad) y este no se lee hasta el día de su muerte, y en él se describe su última voluntad, el de ser desconectado a los tres días en caso de entrar en estado de coma, o quedar totalmente con muerte cerebral, está decisión tiene validez ante la ley porque está escrito en tu testamento, el problema aquí es que pueden pasar años estando en estado vegetal, y hasta el momento en el que decide su familia desconectarlo se dan

cuenta que en realidad su. Hablamos de un testamento que no sirve de mucho. El punto es, que, si no se respeta la decisión de la mayoría de difuntos en donar sus órganos, tampoco sirve de mucho hacer el trámite de la credencial. Con la llegada de la clonación terapéutica en México se podría evitar este tipo de situaciones en cuestión de abastecimiento.

En un lapso de 5 años el 80% de los trasplantados puede presentar algún tipo de rechazo hacia el órgano, a pesar de los tratamientos para estabilizarlos con medicamentos. (14) El siguiente es un caso exitoso de un trasplante. En 2005 a Mónica J. Arellano M., se le diagnosticó insuficiencia renal, tenía 8 años de edad. Comenzó con rigurosas dietas y diversos medicamentos, y así permaneció por 3 años. A los 11 años entró en diálisis, y a la lista de espera para trasplante. Dos meses después encuentran compatible a un miembro de su familia (su padre), 4 meses después con el órgano preparado, el 16 de noviembre de 2010, fue trasplantada en Centro Médico Nacional de Occidente, en la especialidad de pediatría. Actualmente se desarrolla sin problema alguno.

Pasó algunos meses esperando para encontrar algún donante, pero hay personas que pasan mucho más tiempo en la lista de espera, y terminan perdiendo la vida esperando por su órgano. En cambio, si el trasplante hubiese sido de algún riñón clonado habría pasado menos tiempo en realizarse la operación, ya que en este caso un riñón puede ser creado en 7 días, y es a la medida de la persona; existen menos posibilidades de que una persona rechace el órgano, ya que se hace mediante las células madre del mismo y funciona como parte natural de su cuerpo.

Entrevistando a la chica del caso anterior le pregunté ¿cómo hubiera sido tu situación, si el órgano trasplantado hubiera sido clonado en lugar de ser donado? y está fue su respuesta:

*Pienso que hubiese sido más rápido y habría evitado muchas situaciones, ya que durante el tiempo en el que comencé los tratamientos pasé por muchos problemas, comenzando por dejar de realizar varias actividades normales para una niña, tales como, dejar de ir a la escuela, dejar de salir a jugar como muchos niños suelen hacerlo, comencé pasar más tiempo acostada en casa, en el hospital; mi cuerpo comenzó a debilitarse, y perdí muchos kilos muy rápido, parecía que no hubiese comido en meses! y conforme pasaban los días las cosas se ponían peor, cada vez me sentía más cansada, en un punto de mi etapa en hemodiálisis, había perdido las fuerzas para comer, hasta llegué a desmallarme en varias ocasiones tratando de salir de la habitación del hospital, caminar me resultaba casi imposible, entre otras cosas. Era tanto el dolor que sentía, que por un momento llegué a perder la esperanza, y solamente quería terminar con el sufrimiento. Cuadro años y medio tuve que sufrir desde que me diagnosticaron y fue bastante tiempo para mí el que tuve que pasar para poder obtener el trasplante, y fueron horas de sufrimiento no solamente para mí, sino también para las personas que me cuidaban. Después de la cirugía mi cuerpo poco a poco comenzó a presentar cambios buenos, mi vida comenzó a cambiar,*

*regresé a la escuela y continuar era lo mejor, sin embargo, algunas veces he llegado a sentir dolor, y eso no significa que no cuide de mi salud, estoy consciente que se puede llegar a presentar en algún momento algún tipo de rechazo, yo y mi familia desconocíamos sobre el tema hasta este momento, y ahora que sabemos que existe, me gustaría haber tenido este tipo de tratamiento, así no hubiese pasado tantas cosas, se habría ahorrado tiempo, esfuerzo y dinero, creo que mi situación hubiese sido menos complicada.*

Para esta persona fueron meses en la lista de espera, y es bastante tiempo, ya que la enfermedad puede acelerar de un día a otro, pero incluso hay personas que pasan más tiempo esperando algún donador y terminan perdiendo la vida esperando por un órgano. En cambio, si el trasplante hubiese sido de algún riñón clonado habría pasado menos tiempo en realizarse la operación, ya que en este caso un riñón puede ser creado en 7 días, y es a la medida de la persona, y existen menos posibilidades de que una persona rechace el órgano ya que se hace mediante las células madre del mismo y esto es lo que garantiza más el éxito de dicho órgano ya que va a funcionar como parte natural de su cuerpo. (15) Gracias a las clonaciones se podrían evitar trasplantes fallidos y largas listas de espera.

## CONCLUSIONES

He conocido a personas que han tenido o viven con algún tipo de enfermedad crónico-degenerativa lo que es muy complejo para ellas como para los familiares y/o personas que viven cerca. Viven con miedo de no saber lo que pasará al día siguiente con su enfermedad, buscando una solución a sus problemas, porque muchas veces solamente quieren dejar de estar sufriendo. Quieren vivir plenamente y disfrutar de su familia, como la mayoría de los seres humanos. Lo último que yo quisiera sería la de vivir la mayor parte de mis días en un hospital. O sí algún familiar o alguien muy cercano a mí llegará a tenerla, haría lo que estuviese a mi alcance para poder ayudarlo. Un trasplante es algo delicado, y se tienen que llevar a cabo análisis para saber si son compatibles y pueda haber ese traslado del órgano hacia la otra persona.

En el aspecto religioso, realizando el cuestionario a esas personas, me pude dar cuenta de que la mayoría de ellas son muy cerrados a los cambios, quieren tener todo de cierta manera y ven como ofensa a Dios muchos descubrimientos. Pero, estas personas no tienen la culpa de pensar de esa manera, ya que así fue como se les educó, creyendo que está bien lo que sabían anteriormente y que las cosas serán de esa manera toda la vida, esta es una idea errónea ya que nos encontramos en constantes cambios. Lo único que puede hacer que cambien de opinión es la iglesia misma, ya que ésta tiene una gran influencia sobre ellos.

Este trabajo es una compilación de distintas maneras de pensar y se realizó para crear conciencia no solo en el lugar donde nací, sino también hasta donde alcancen a llegar mis palabras. La práctica de las clonaciones dentro de México nos representaría mejor como país en el sector salud a nivel mundial. Pude observar diversos ámbitos

diferentes hablando sobre el mismo tema, y creo que hay diversos factores que importan, como, por ejemplo: el pensamiento de cada persona vale mucho, pero se degrada a medida que se deja manipular por otra mente.

Gracias a la investigación hemos llegado al lugar en el que estamos. No hablo solo por el lado de las clonaciones, sino por todo lo que descubren cada día, muchas personas que no conocemos, se esfuerzan todo el tiempo para crear un mundo mejor, quizá no solo para ellos, también puede ir dirigido a los hijos, a los nietos y a la demás descendencia. No hay tiempo que perder, debemos aprovechar las oportunidades cuando se presentan. Pensar sin leer nos puede llevar a la locura, el miedo rebasa muchas veces a la realidad, y nos puede hacer perder la cabeza.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Instituto nacional de salud pública. Diabetes causa principal de muerte en México. 2015. [www.insp.mx/presencia-insp/3877-presencia-insp.html](http://www.insp.mx/presencia-insp/3877-presencia-insp.html) (consultado el 25-07-2016)
2. La clonación. Prof. F. Saverio Ambesi-impimbato 1. 2000. Pp. (48-55) [http://www.ucc.edu.ar/documentos/bioetica\\_pdf/c2.pdf](http://www.ucc.edu.ar/documentos/bioetica_pdf/c2.pdf) (consultado el 24-07-2016)
3. Las células madre. [www.lascalulasmadre.es/clonación](http://www.lascalulasmadre.es/clonación) (consultado el 09-07-2016)
4. Clonación humana reproductiva y terapéutica. Dra. Mónica López Barahona 2000 pp. (339-345) revista cuadernos de bioética 2000/3-4 (consultado el 22-07-2016)
5. Revista Digital Universitaria vol. 5 2004 pp. (3-5) Maestra en ciencias. María de Jesús Laura Castañeda Partida. [laura@campus.iztcala.unam.mx](mailto:laura@campus.iztcala.unam.mx) (consultado el 19-07-2016)
6. Clonación reproductiva. Definición. <http://salud.ccm.net/faq/21068-clonacion-reproductiva-definicion> (consultado el 27-07-2016)
7. Ehow en español. Jacquelyn Jeanty. [http://www.ehowenespanol.com/clonacion-organos-sobre\\_51481/](http://www.ehowenespanol.com/clonacion-organos-sobre_51481/) (consultado el 26-07-2016)
8. Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina. Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina. 1997 Artículo 18 (consultado el 25-07-2016)
9. Declaración universal de los derechos humanos de las generaciones futuras publicado el 26 de febrero del 1994 (consultado el 26-07-2016)
10. Servicio de investigación y análisis. Legislación internacional y estudio comparativo de la clonación. Mtra. Elma Del Carmen Trejo García 2006. <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spe/SPE-ISS-18-06.pdf> (consultado el 20-07-2016)
11. Declaración bioética de Gijón (2000) (10 y 11) (Consultado el 27-07-2016)
12. Revista Medicina y humanidades. Vol. VI, N. 1 2014 sección de bioética y filosofía. Mtro. Omar Fernando Becerra Partida. La solución al narcotráfico en México pp. 97-99 (Consultado el 26-07-2016)
13. Bioderecho. Dr. Héctor A. Mendoza C. <http://bioderecho.org.mx/wp/> (consultado el 27-07-2016)
14. Vanguardia Mx 2012 logran clonar e imprimir órganos humanos con éxito <http://www.vanguardia.com.mx/logranclonareimprimirorganoshumanoscon-exito-1255702.html> (consultado el 19-07-2016)
15. Trasplantes de órganos- Eured [www.ewred.com](http://www.ewred.com) (consultado el 21-07-2016)