

Fecha: 29/11/2018

Fuente: Fayerwayer.com

 Título: **Doctor experto en genética: u201cPodemos manipular la raza humana, pero eso puede desencadenar otras enfermedadesu201d**

Visitas: 300.310

VPE: 1.006.038

 Favorabilidad: No Definida

 Link: <https://www.fayerwayer.com/2018/11/modificacion-genetica-raza-humana/>

La manipulación genética de embriones se puso de moda por estos días, luego de que esta semana el investigador chino He Jiankui anunciara haber modificado a unas gemelas, Lulu y Ana con la técnica CRISPR/Cas9 donde se modificó un gen para ayudar a las niñas a resistir de mejor manera al virus del VIH. Para hablar de las implicancias de esto, Fayerwayer entrevistó al profesor de la **Universidad de Santiago** de Chile, Francisco Cubillos, quien también es PhD en Genética de la Universidad de Nottingham y Magister en Ciencias Biológicas con mención en Microbiología. FY: ¿Que implica la modificación genética y cuales son los riesgos de esto? FC: Esta técnica de edición genética, es una técnica bastante nueva, bastante incipiente y una de las grandes ventajas que tiene es que se puede editar genomas en casi cualquier organismo y entre ellos los humanos. Esta técnica se ha visto como una posibilidad para editar genéticamente embriones que de otra manera por ejemplo podrían ser inviables, porque las parejas tienen alguna incompatibilidad genética o simplemente porque ambos son portadores de alguna condición genética y no quieren que sus hijos la tengan. Por eso en principio la idea es trabajar la edición genética para combatir ciertas enfermedades, que además son de herencia simple, no son de herencia compleja donde participan muchos genes, sino que están determinados por un gen. Ahora, el problema de esto, es que primero que nada, este científico chino utiliza la resistencia al VIH como caballo de Troya, como modelo para implementar por primera vez en embriones humanos este tipo de edición genética. Hoy existen tratamientos y paliativos para el virus VIH, por lo tanto tampoco es algo donde la única alternativa es la edición genética. No existen por ahora antecedentes completos de cuales serían los efectos secundarios de tener una edición de este gen y no sabemos si estas personas que tendrán modificados este gen van a tener otro problema como por ejemplo, sensibilidad a otras enfermedades o también de que a lo mejor todavía estarán expuestos al VIH, porque la infección por VIH no solo es a través de este receptor y este gen que fue modificado, sino que existen otros blancos también. Por lo tanto existen muchas dudas aun y eso se debería resolver antes de modificar embriones en personas, acá hay todo un tema ético: ¿Como le dices tu a esos niños que ellos son modificados genéticamente?. Y además que toda la investigación se hizo con documentación falsa. FY: El tema ético entonces también pasa porque todas estas modificaciones genéticas van produciendo quizás otro tipo de enfermedades conocidas FC: Desde el punto de vista ético hoy no existen los antecedentes suficientes como para utilizar esta técnica de CRISPR/Cas9 en humanos, como para poder decir que asegura que los embriones pueden ser modificados y que esto no traerá consecuencia en la vida de ese individuo. Para eso hay que hacer estudios en diversos modelos y ver cuales son las implicancias de esta técnica, que entre sus desventajas no solamente tiene la capacidad de mutar el gen blanco (u201cSecuencia de ADN que constituye la unidad funcional para la transmisión de los caracteres hereditariosu201d), sino que también puede mutar genes no deseados y puede haber blancos inespecíficos y ese es el gran problema. FY: ¿Es posible con la modificación de genes hacer seres humanos con condiciones físicas o psíquicas superiores? Por ejemplo, mejores deportistas? FC: Con los estudios suficientes es posible hacer una super raza de humanos mejores en lo físico o psíquico por ejemplo, pero otra cosa es saber si eso es correcto. O sea si es correcto que manipulemos la raza humana a ese nivel y vayamos generando individuos mejorados para un rasgo por ejemplo, pero lo que no vamos a saber es cuales son las consecuencias para otros rasgos. Entonces por ejemplo, tu vas a poder mejorar a un individuo para que corra más rápido, sin embargo, no sabemos las implicancias que podría tener para desencadenar otras enfermedades. FY: ¿Se podría en el futuro tratar enfermedades tan complejas como el cáncer con estas modificaciones genéticas? FC: Estamos lejos de curar enfermedades como el cáncer por ejemplo, porque acá tenemos el caso de una enfermedad que no se genera por un solo gen. Hoy si se podrían hacer estudios para poder evitar enfermedades que son causadas por un solo gen, como la fibrosis quística por ejemplo. A ese nivel si se podría trabajar, pero enfermedades complejas será muy difícil."



La polémica por el investigador chino que creó los primeros bebés genéticamente modificados está recién comenzando. ¿Es ético y permitido?



La manipulación genética de embriones se puso de moda por estos días, luego de que esta semana el **investigador chino He Jiankui** anunciara haber modificado a unas gemelas, Lulu y Ana con la técnica **CRISPR/Cas9** donde se modificó un gen para ayudar a las niñas a resistir de mejor manera al virus del VIH.

Para hablar de las implicancias de esto, Fayerwayer entrevistó al profesor de la Universidad de Santiago de Chile, **Francisco Cubillos**, quien también es PhD en Genética de la Universidad de Nottingham y Magister en Ciencias Biológicas con mención en Microbiología.

FY: ¿Qué implica la modificación genética y cuáles son los riesgos de esto?

FC: Esta técnica de edición genética, es una técnica bastante nueva, bastante incipiente y una de las grandes ventajas que tiene es que se puede editar genomas en casi cualquier organismo y entre ellos los humanos. Esta técnica se ha visto como una posibilidad para editar genéticamente embriones que de otra manera por ejemplo podrían ser inviables, porque las parejas tienen alguna incompatibilidad genética o simplemente porque ambos son portadores de alguna condición genética y no quieren que sus hijos la tengan. Por eso en principio la idea es trabajar la edición genética para combatir ciertas enfermedades, que además son de herencia simple, no son de herencia compleja donde participan muchos genes, sino que están determinados por un gen.

44 Ahora, el problema de esto, es que primero que nada, este científico chino utiliza la resistencia al VIH como caballo de Troya, como modelo para implementar por primera vez en embriones humanos este tipo de edición genética. Hoy existen tratamientos y paliativos para el virus VIH, por lo tanto tampoco es algo donde la única alternativa es la edición genética. No existen por ahora antecedentes completos de cuales serían los efectos secundarios de tener una edición de este gen y no sabemos si estas personas que tendrán modificados este gen van a tener otro problema como por ejemplo, sensibilidad a otras enfermedades o también de que a lo mejor todavía estarán expuestos al VIH, porque la infección por VIH no solo es a través de este receptor y este gen que fue modificado, sino que existen otros blancos también.

Por lo tanto existen muchas dudas aun y eso se debería resolver antes de modificar embriones en personas, acá hay todo un tema ético: ¿Cómo le dices tu a esos niños que ellos son modificados genéticamente?. Y además que toda la investigación se hizo con documentación falsa.

FY: El tema ético entonces también pasa porque todas estas modificaciones genéticas van produciendo quizás otro tipo de enfermedades conocidas

FC: Desde el punto de vista ético hoy no existen los antecedentes suficientes como para utilizar esta técnica de CRISPR/Cas9 en humanos, como para poder decir que asegura que los embriones pueden ser modificados y que esto no traerá consecuencia en la vida de ese individuo. Para eso hay que hacer estudios en diversos modelos y ver cuales son las implicancias de esta técnica, que entre sus desventajas no solamente tiene la capacidad de mutar el gen blanco ("Secuencia de ADN que constituye la unidad funcional para la transmisión de los caracteres hereditarios"), sino que también puede mutar genes no deseados y puede haber blancos inespecíficos y ese es el gran problema.