



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIA MÉDICAS,  
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

FACULTAD DE MEDICINA

MÁS ALLÁ DE LA TERAPIA: DESAFÍOS BIOÉTICOS EN LA  
MEDICINA DE MEJORA

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRO EN  
CIENCIAS  
HUMANIDADES EN SALUD  
BIOÉTICA

PRESENTA:  
MAURO RUBIO GUZMÁN

TUTORA:  
DRA. MYRIAM ALTAMIRANO BUSTAMANTE  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIA MÉDICAS,  
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD. FACULTAD DE MEDICINA.

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., OCTUBRE DE 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ÍNDICE

Introducción e historia sobre la medicina de mejora y transhumanismo .....	1
Planteamiento del problema .....	7
Metodología .....	8
Resultados	
Regionalidad de la Medicina de Mejora .....	13
Red axiológica de la Medicina de Mejora .....	14
Discernimiento bioético en la Medicina de Mejora .....	15
Discusión .....	17
Conclusiones .....	21
Anexo .....	23
Bibliografía .....	24

***“En general, los hombres juzgan más por los ojos que por la inteligencia, pues todos pueden ver, pero pocos comprenden lo que ven”***

*Nicolás Maquiavelo*

## Introducción

Hace 2.5 millones de años inicia un salto evolutivo basado en el crecimiento cerebral del *Homo habilis* respecto al *Australopithecus*, ubicándose entre 600 y 800 centímetros cúbicos (cc) de volumen cerebral en relación a los 400 y 500 cc que presentaba su antecesor (Bruner, 2012: 72).

A partir de dicho antecedente, el crecimiento cerebral y su complejidad evolucionó hasta el humano moderno (*Homo sapiens sapiens*) con un volumen entre 1300 y 1500 cc, éste último relacionado con el crecimiento de los lóbulos parietales y frontales; implicados en los procesos de memoria, lenguaje, cálculo, simulación y pensamiento (ibíd.: 76).

Desde la relación del homo habilis con el uso de herramientas (Rodado, 2009: 105), el ser humano crea instrumentos que le permiten ir más allá de sus capacidades para mejorar su relación con el entorno y sobrevivir (en el caso de los primeros homínidos), como llevar sus capacidades a límites que desafían su propia naturaleza (transhumanismo<sup>1</sup>).

Así, los deseos del ser humano por mejorar su condición física, psicológica y social son antiguos como la especie misma. Ya en la mitología sumeria (aproximadamente 1700 a.C.) se hace evidente el anhelo de la vida eterna cuando Gilgamesh descubre que existe un medio natural -una hierba que crece en el fondo del mar- para obtener la inmortalidad; sin embargo, es robada por una serpiente antes que pueda comerla (Bostrom, 2005: 158).

En la antigua Grecia existe la utilización de medicina de mejora en los Tratados Hipocráticos (*Sobre la medicina antigua, Sobre el alimento, Sobre la dieta y Sobre la*

---

<sup>1</sup> “Movimiento intelectual y cultural que afirma la posibilidad y la conveniencia de mejorar fundamentalmente la condición humana a través de la razón aplicada, especialmente a través del desarrollo y la puesta a disposición de tecnologías para eliminar el envejecimiento y mejorar en gran medida las capacidades intelectuales, físicas y psicobiológicas del ser humano” (Vásquez, *et al.* 2015: 505).

*dieta sana*) que tenían como fin establecer una dieta adecuada para el hombre y potenciar sus capacidades (Laín, 1984: 485).

Además, pareciera que siempre ha existido un punto ambivalente sobre el uso de la medicina de mejora y los antiguos griegos la exhibieron en su mitología.

Prometeo robó el fuego de Zeus y se lo entregó a los humanos, mejorando así la condición humana de modo permanente, pero este acto fue severamente castigado por Zeus. También Dédalo, ingeniero y artista, usa medios no mágicos para ampliar las capacidades humanas y el desastre sobreviene cuando su hijo -Ícaro- ignora las advertencias paternas y vuela demasiado cerca del sol, haciendo que la cera de sus alas se derrita (Bostrom, 2005: 158).

Ya en el renacimiento, Pico della Mirandola asume al ser humano como el “camaleón admirable”, arquitecto de la naturaleza, de la sociedad y de sí mismo; siempre sujeto a sus propias creaciones y orientando su lógica a la invención, más que al descubrimiento (Lolas, 2000: 17).

Además, Francis Bacon afirma que “el conocimiento es poder” y éste favorecerá la transición a la perfección social, siempre con la guía de la iluminada razón, cimentando la dominación del Hombre sobre la naturaleza; buscando el bienestar, la bondad y el futuro. Precisamente, la investigación científica no tratará con la naturaleza en cuanto a tal (*natura naturans*), sino con la naturaleza estilizada (*natura naturata*), creando bioartefactos al servicio de la humanidad (Lolas, 2000: 17).

En la segunda mitad del siglo XIX, la prevención de las enfermedades y la mejora del potencial biológico del individuo, serán las metas fundamentales y la contribución del médico a la mejora de la naturaleza humana. Por ejemplo la vacunación, donde el médico actúa sobre la capacidad biológica de generar inmunidad a las infecciones y, de este modo, potenciar el componente somático natural de la función inmunitaria (Laín, 1984: 486).

Así, una de las aproximaciones contemporáneas a la medicina de mejora son desde una orientación pública, donde se promueve la mejora en las condiciones de vida para aumentar o potenciar las capacidades humanas.

Sin embargo, un ejemplo importante del siglo XX con prácticas éticas cuestionables se inspiró en los trabajos de Francis Galton, cuya idea de eugenesia rápidamente se extendió por países occidentales (Europa y Estados Unidos de Norteamérica), iniciando políticas públicas para favorecer a la eugenesia positiva o negativa<sup>2</sup> y conduciendo a violar la dignidad humana de diversos sectores de la sociedad a través de la idea de su aniquilación (ibíd., 486.)

Posteriormente, a partir de los descubrimientos de Watson y Crick, nacerá una nueva eugenesia que partirá desde la biología molecular y su fin será la mejora de la naturaleza humana desde sus estructuras básicas (ADN<sup>3</sup>). A partir de entonces, una nueva y fascinante disciplina -la ingeniería genética- enriquecerá el saber y el poder de los biólogos con perspectivas y logros inimaginables desde la época de Darwin y Mendel (ibíd., 487).

Uno de los grandes cambios que ha traído el siglo XX consiste en la emergencia de la tecnociencia, gracias a la cual ha sido posible la globalización, el desarrollo de la ingeniería genética y la transformación de la materia viva e inerte a escala nanométrica; suponiendo un gran desafío para la naturaleza, la economía, las sociedades y el propio ser humano (Echeverría, 2010: 143).

De acuerdo con el artículo publicado en la revista *Nature Human Behavior*, se realizó en el año 2018 la edición genética intrauterina en gemelas con la finalidad de brindar inmunidad contra el virus de inmunodeficiencia humana (Bavelier, *et al.* 2019: 1-2), sin

---

<sup>2</sup> Eugenesia positiva se refiere al mantenimiento de determinados genes que se consideran valiosos o importantes para un grupo social, mientras la eugenesia negativa se refiere a la aniquilación de un grupo social o restricción a éste para transmitir sus genes.

<sup>3</sup> Ácido nucleico que contiene las instrucciones genéticas usadas en el desarrollo y funcionamiento de todos los organismos.

presentar factores de riesgo para la exposición al virus y con el consecuente riesgo de provocar mutaciones impredecibles. ¿El posible beneficio supera los riesgos?.

Lo anterior hace posible tomar en control nuestra evolución y destino, produciendo cuestionamientos que afrontan los deseos y metas establecidas por una sociedad contra los valores éticos deseables que permitan un pleno desarrollo del ser humano (The President's Council on Bioethics, 2003: xii, 29) y, justamente, la bioética será la disciplina encargada de armonizar ambos aspectos.

Como decía Potter (1971), la Bioética servirá como un puente hacia el futuro:

Si las naciones del planeta han de buscar un puente hacia el futuro, ellas tendrán que darse cuenta que deben unirse para preservar la frágil red de la vida no humana que sostiene a la sociedad. En este momento, donde luchamos una desesperada guerra para sobrevivir, no podemos permitirnos disfrutar de incursiones fratricidas de mantener los sistemas de valores que pueden ya no ser relevantes<sup>4</sup> (Rensselaer, 1971: 24-25).

Mientras Palacios (ver en De Renobales, 2009: 12), siguiendo la idea Potter, define la Bioética como "la disciplina encargada del análisis de los avances y utilización de las ciencias y tecnologías, para proponer orientaciones éticas aplicables que los armonicen con el respeto a la dignidad humana y a la protección y conservación del medio ambiente, las especies y la naturaleza".

Actualmente el avance de los conocimientos científicos y la manipulación tecnológica, ofrecen nuevos horizontes en el tratamiento de enfermedades que se creían incurables, revolucionando la relación entre el ser humano y la tecnociencia - específicamente en el campo de la biomedicina-, prediciendo el futuro de una nueva y

---

<sup>4</sup> *"If the nations of the world are to find a "bridge to the future" they will have to realize that they must unite to preserve the fragile web of nonhuman life that sustains human society. From this moment on we are fighting a desperate war for survival, and we cannot indulge in fratricidal forays to uphold value systems that may no longer be relevant".*



mejorada humanidad, como inmensas oportunidades en la potencialización de las capacidades humanas, la calidad de vida y el florecimiento social (Gordijn, *et al.* 2008: 2.)

Además, muchas de sus intervenciones ofrecen perspectivas interesantes y prometedoras para sanar enfermos, como aliviar el sufrimiento, y debido a sus impresionantes capacidades de alterar el funcionamiento del cuerpo y la mente, los "usos duales" de las mismas tecnologías las hacen atractivas en las personas para utilizarlos en parecer más jóvenes, sentirse más felices, volverse más "perfectos", ser más inteligentes, entre otros (The President's Council on Bioethics, 2003: xi).

Precisamente "mejoramiento humano" (*human enhancement*) se define como cualquier intervención que mejora, perfecciona, potencia o aumenta el funcionamiento normal del organismo a uno más allá de su estado de referencia, o bien, crea una nueva función de la cual previamente carecía (The President's Council on Bioethics, 2003: 13; 2008: 179).

Éstas pueden ser interpretadas como naturales [resultado de la evolución y adaptación] o artificiales [en cuyo caso estará determinada por la intencionalidad del ser humano de contar con una nueva o mejor función en su organismo]. En consecuencia, la "mejora" se establecerá cuando el organismo se vuelve más eficiente en su desempeño, partiendo de un estado de referencia normal, saludable y "típico de la especie" (*ibíd.*, 2008: 179).

El tema sobre el mejoramiento humano es una cuestión establecida en la ética biomédica anglosajona y prueba de ello son los numerosos artículos existentes sobre la capacidad de alterar intencionalmente el funcionamiento humano y sus distintas relaciones que guardan con aspectos bioéticos.

Éstos son abordados en libros a partir de 1998 ("*Enhancing Human Traits*") y es hasta el año 2003 cuando Consejo Presidencial en Bioética de los Estados Unidos de América

realiza una reflexión sobre el tema del mejoramiento humano y sus aspectos éticos, marcando un fuerte paradigma a nivel mundial (Heilinger, 2010).

En este informe de 2003 discutirá si la tecnología nos llevará "más allá" de nuestra naturaleza humana (post-humanismo), pudiendo plantearnos varias preguntas: ¿Podemos ir más allá?, ¿Qué tipo de destino significa el más allá?, ¿Debemos ir más allá?, ¿Cuáles son los valores nucleares que despliega la humanidad ante las nuevas tecnologías?, ¿Qué es la medicina de mejora?, entre otras.

Es posible identificar dos corrientes que debaten sobre la aplicación de la medicina de mejora, los transhumanistas, que defienden el desarrollo y aplicación de las mejoras técnicas y genéticas, donde las personas deberían ser libres de usarlas para transformarse a sí mismas, y los bioconsevadores, que sostienen que no deberíamos modificar sustancialmente la biología y condiciones humanas (Bostrom-Savulescu, 2009).

En *The Case Against Perfection* Sandel expone que el mejoramiento humano conlleva a una pérdida de elementos morales constitutivos de la vida humana como son la autorrealización y la forja de una identidad propia. Sostiene que los avances tecnológicos , que proporcionan herramientas para hacer posible la mejora de la naturaleza humana, contienen profundas contradicciones con respecto a nociones morales, como las de responsabilidad o libertad y las cualidades intrínsecas a la moralidad humana se pierden una vez que se modifican los elementos esenciales que la componen, como es el caso de la capacidad de autovaloración o la de autocontrol (Solanes, 2013).

Ante los numerosos y extensos alcances de la medicina de mejora en la esencia humana, afrontamos diversos dilemas bioéticos que exigen un análisis exhaustivo basándose en distintas orientaciones éticas para identificar conceptos que contribuyan al establecimiento de una política de utilización en la medicina de mejora, que respete y proteja los valores esenciales del ser humano, ya que, como señala Silva, la bioética

es “el único camino que, tarde o temprano, tendremos que recorrer para alcanzar niveles elevados de humanización” (Silva, 2006: 24.)

Un sueño de la perfectibilidad humana por medio de la ciencia y la tecnología, de hecho, estuvo presente desde el principio de la ciencia moderna en el siglo XVII, cuando René Descartes en su famoso *Discurso del Método* nos identifica como amos y dueños de la naturaleza (Ver en The President’s Council on Bioethics, 2003: 11) y, por consecuencia, de nuestra evolución y desarrollo.

## **Planteamiento del problema**

El deseo de mejorar o crear nuevas funciones en el ser humano se puede identificar desde los inicios de la especie y la civilización; sin embargo, los avances tecnocientíficos actuales plantean nuevas controversias y la medicina de mejora se presenta como una solución a diversas enfermedades, pero también como tratamientos que tienen el potencial de mejorar las capacidades existentes o crear nuevas funciones en el ser humano. Lo anterior origina diversas controversias y dilemas éticos en el ámbito individual y social, siendo relevantes los temas de autonomía, autenticidad, libertad e identidad para el primero, mientras la justicia distributiva y los cambios a la constitución social representan las principales preocupaciones de los últimos.

Esta investigación documental y analítica pretende describir los fines de la medicina de mejora, reconocer su núcleo axiológico, identificar las principales corrientes éticas filosóficas (Deontología, Utilitarismo, Principialismo y Aretología) y realizar una reflexión bioética para resolver las principales controversias y dilemas identificados.

## Método

Se realizó una revisión sistemática de la literatura, teniendo como fecha límite diciembre de 2015, para obtener y evaluar artículos originales, implementando la metodología PIO como estrategia de búsqueda (*participants – humans and healthy –; intervention – enhancement, neuroenhancement and performance enhancement –; and outcome – authenticity, autonomy, axiology, distributive justice, justice as capability, human dignity, liberty and personal identity*). No fue necesaria la aprobación por algún comité de ética y el consentimiento bajo información individual, al tratarse de un estudio bibliográfico y analítico.

Se utilizaron las palabras clave *humans, healthy, enhancement, performance enhancement, neuroenhancement, autonomy, authenticity, axiology, distributive justice, justice as capability, human dignity, liberty* y *personal identity*; con el operador booleano AND y OR para realizar las combinaciones entre (*humans AND healthy*) AND (*enhancement AND/OR performance enhancement AND/OR neuroenhancement*) AND (*autonomy AND/OR authenticity AND/OR axiology AND/OR distributive justice AND/OR justice as capability AND/OR human dignity AND/OR liberty AND/OR personal identity*) en las bases de datos electrónicas de Pubmed, EMBASE, Scielo, Bireme, Philosopher's Index y Google Académico (Figuras 1-3).

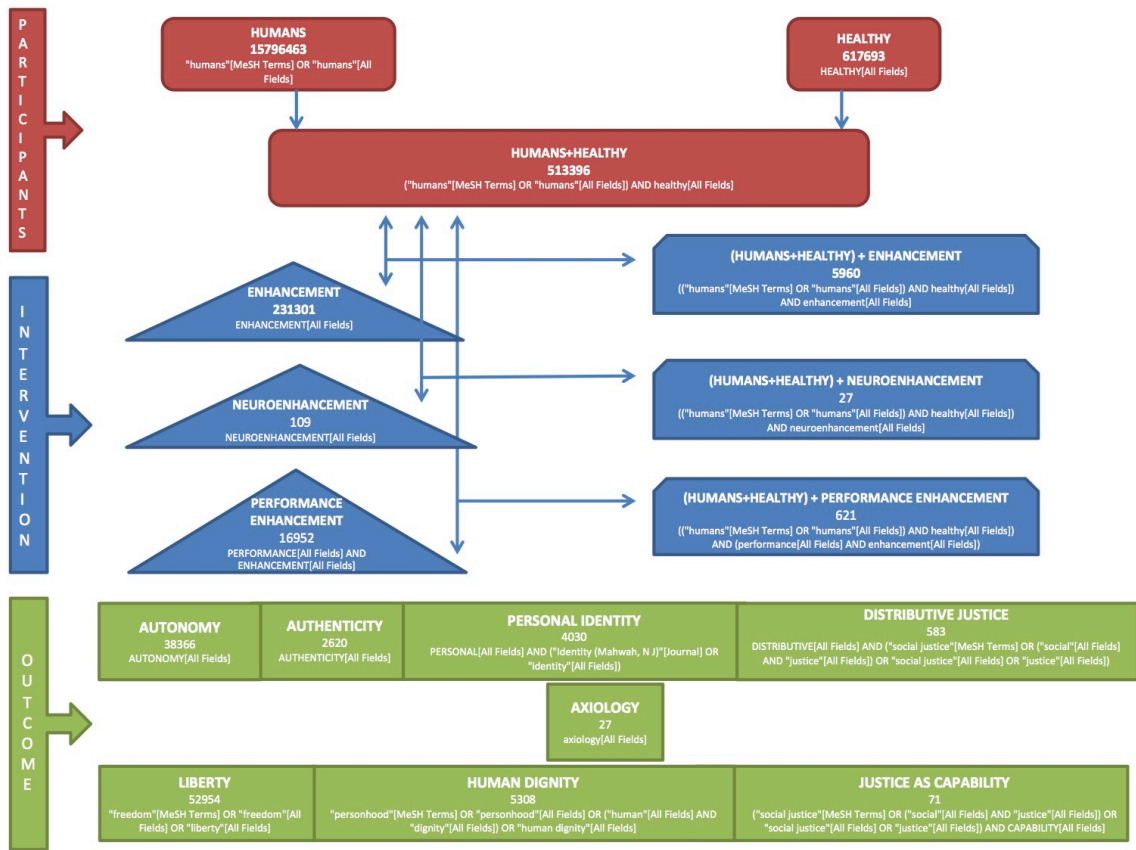


Figura 1

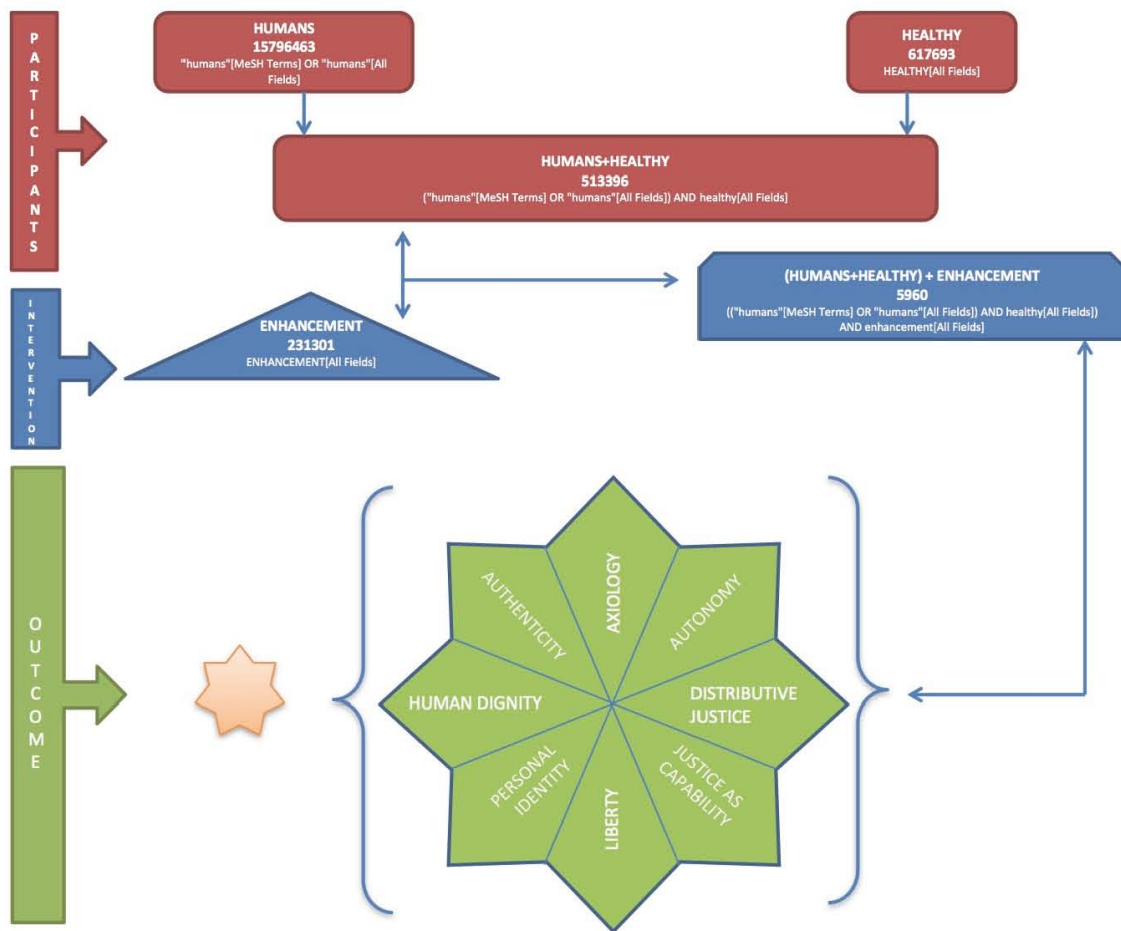


Figura 2

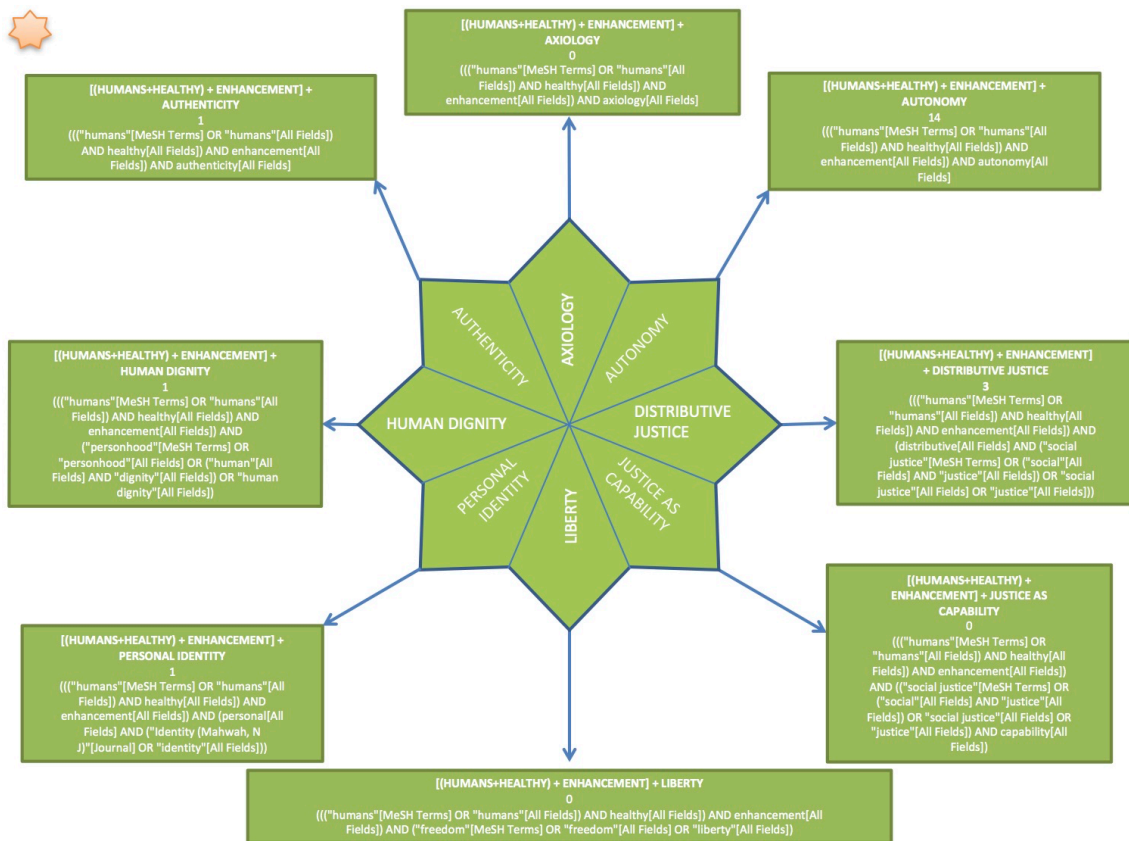


Figura 3

### ***Criterios de Elegibilidad***

En la primera ronda, las referencias de cada base de datos fueron examinadas por relevancia de título y resumen, excluyendo los estudios con doble referencia, cuando el trabajo no correspondía con el tema de interés, idioma del artículo distinto al inglés o español, capítulos de libros, tesis, seminarios, resúmenes, congresos y comentarios. Posteriormente, en la segunda ronda, se aplicó un conjunto de criterios cualitativos de calidad (clara pregunta de investigación u objetivo; definición de mejora; identificación de valores éticos individuales o sociales y tendencia bioética – Aretología, Dentología, Principialismo y Utilitarismo-) analizándose aquellos con calificación mayor o igual a 7.5 (Figura 4 y Tabla 1).

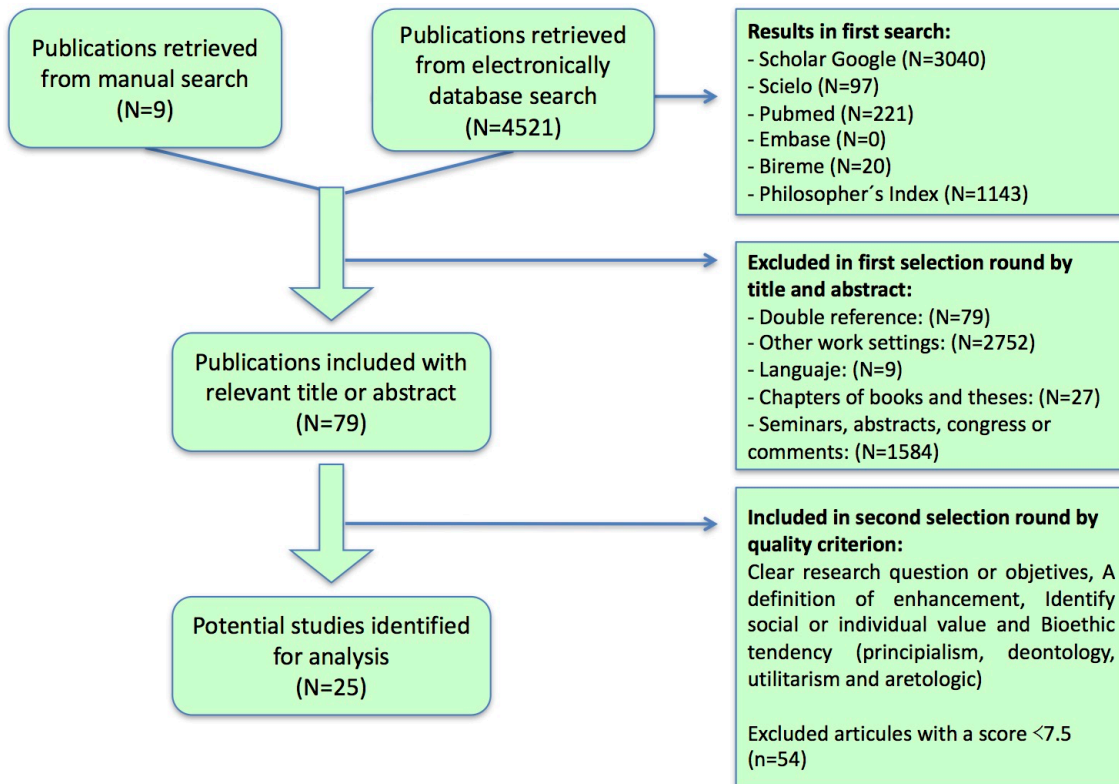


Figura 4

SOCIODEMOGRAFIC			QUALITY CRITERIA			
AUTHOR	YEAR	QUALITY INDEX	Clear Research Question or	Definición of Enhancement	Identify a Social or Individual Value	Bioethical Tendency
JAN CHRISTOPH BUBLITZ AND REINHARD MERKEL	2009	10	X	X	X	X
L.L.E. BOLT	2007	7.5		X	X	X
FELICITAS KRAEMER	2011	7.5	X		X	X
M.H.N. SCHERMER	2007	10	X	X	X	X
ISAAC PRILLELTENSKY	2010	10	X	X	X	X
JOSEPH LEE	2015	10	X	X	X	X
ALBERTO CARRIO SAMPEDRO	2013	10	X	X	X	X
JAN-CHRISTOPH HEILINGER	2010	7.5	X		X	X
LAURIE L. MESCHKE, CHRISTINA RENEE PETER AND SUZANNE BARTHOLOME	2011	7.5	X		X	X
FRITZ ALLHOFF, PATRICK LIN AND JESSE STEINBERG	2009	7.5		X	X	X
D.C. TURNER AND B.J. SAHAKIAN	2006	10	X	X	X	X
EMILIA MIKOLAJEWSKA AND DARIUSZ MILOLAJEWSKI	2013	10	X	X	X	X
MATTHIS SYNOFZIK	2008	7.5	X		X	X
RAÚL FRANCO SEBASTIÁN AND VÍCTOR PAÁRAMO VALERO	2013	10	X	X	X	X
R.S. OLIVEIRA, T.F. COLLARES, K.R. SMITH, et al.	2011	10	X	X	X	X
JANET A. KOURANY	2013	10	X	X	X	X
STEFANIE REMBOLD	2014	7.5		X	X	X
LAURA CABRERA AND JOHN WECKERT	2013	7.5		X	X	X
TAMARA GARCÍA AND RONALD SANDLER	2008	10	X	X	X	X
BRIAN D. EARP, ANDERS SANDBERG AND JULIAN SAVULESCU	2012	7.5	X		X	X
VINCENT MENUZ , THIERRY HURLIMANN AND BÉATRICE GODARD	2011	10	X	X	X	X
SHARON MOREIN-ZAMIR AND BARBARA JACQUELYN SAHAKIAN	2013	10	X	X	X	X
ALENA BUYX	2015	10	X	X	X	X
MAARTJE SCHERMER, INEKE BOLT AND REINOUD DE JONGH, et al.	2009	10	X	X	X	X
SASKIA K. NAGEL	2010	10	X	X	X	X

Tabla 1



## Resultados

### *Regionalidad de la Medicina de Mejora*

Existe una brecha tecnocientífica en el área biomédica a nivel internacional, encontrando que el 88% de los artículos pertenecen a las regiones de Europa y la Commonwealth; mientras Iberoamérica representa el 12%. No obstante, existen países que generan una mayor cantidad dentro de las mismas regiones, como Holanda y Alemania para la comunidad europea, e Inglaterra y Estados Unidos para la Commonwealth. (Figura 5).

Ahora bien, dentro de la medicina de mejora, la intervención en el sistema nervioso central corresponde al 57% y ocupa el primer lugar en el análisis bioético, poniendo de manifiesto que existe una necesidad para limitar o guiar sus usos, debido a que afectan valores individuales como la autenticidad, la identidad personal y la autonomía.

Es relevante resaltar que en muchos artículos hay una generalización de mejora, sin especificar el tipo de intervención realizada, constituyendo el 37% del total analizados.

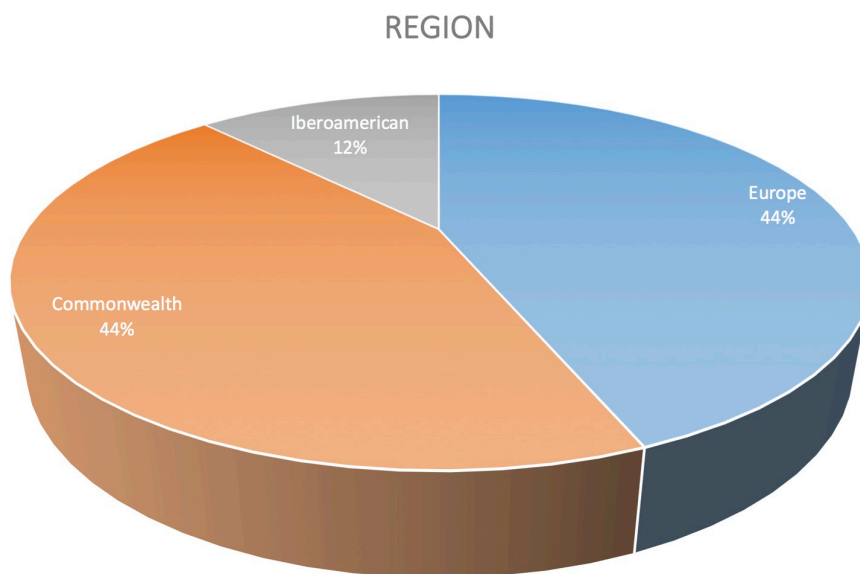


Figura 5

Es sobresaliente que sólo el 7% analizó el deseo de aumentar la eficiencia en el desempeño físico, como en la comunidad de atletas de alto rendimiento, posiblemente al considerar sus consecuencias en el ámbito individual, como en pequeñas comunidades (Figura 6).

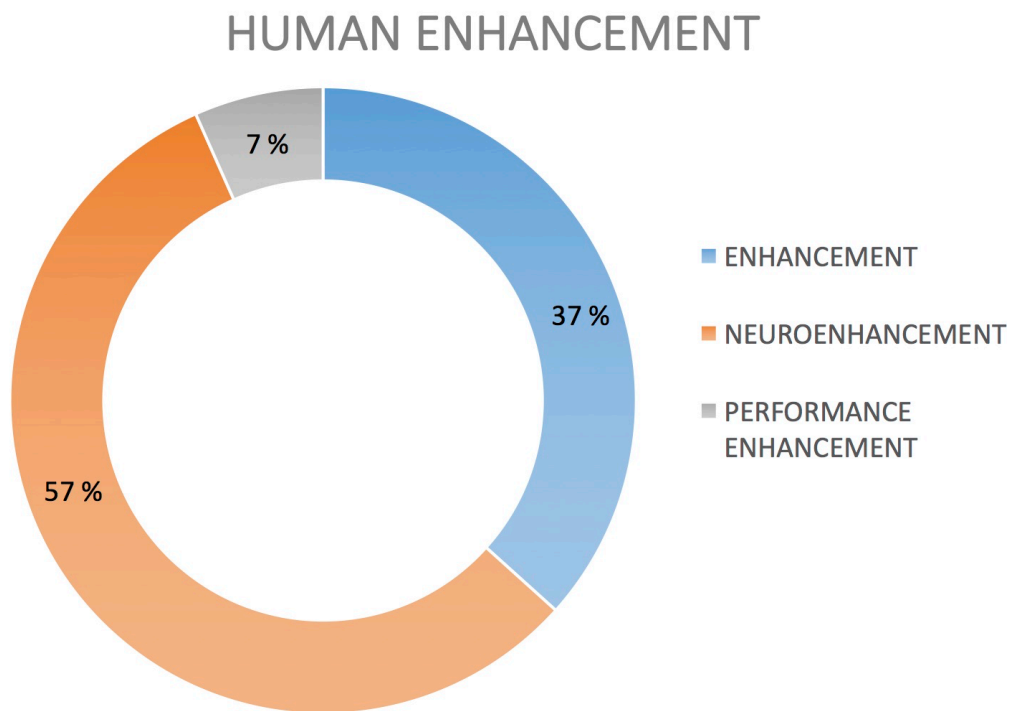


Figura 6

#### ***Red axiológica de la Medicina de Mejora***

Los valores predominantes en el análisis en torno a la medicina de mejora se dividió por regiones. Como se muestra en la figura 7, el valor axiológico nuclear para la Commonwealth es la autonomía –deontológica-, seguida por la justicia distributiva utilitarista. Por otro lado, en Europa la identidad personal y sus valores agregados (autonomía y autenticidad) son el origen de la reflexión, a través de responder la pregunta quién soy (Figura 7). En Iberoamerica la preocupación fundamental es la justicia distributiva, para poder conciliar las necesidades de atención y disminuir las desigualdad social (Figura 7).

Es relevante que cuando se hace la concatenación de todas las regiones, los dos valores pivote son la justicia distributiva –un valor colectivo- y la persona con sus valores individuales –autonomía, identidad y libertad- (Figura 7 y Anexo 1); éstos siempre relacionándose en una lucha entre individuo y sociedad, donde algunas veces su interacción será armónica y otras caótica.

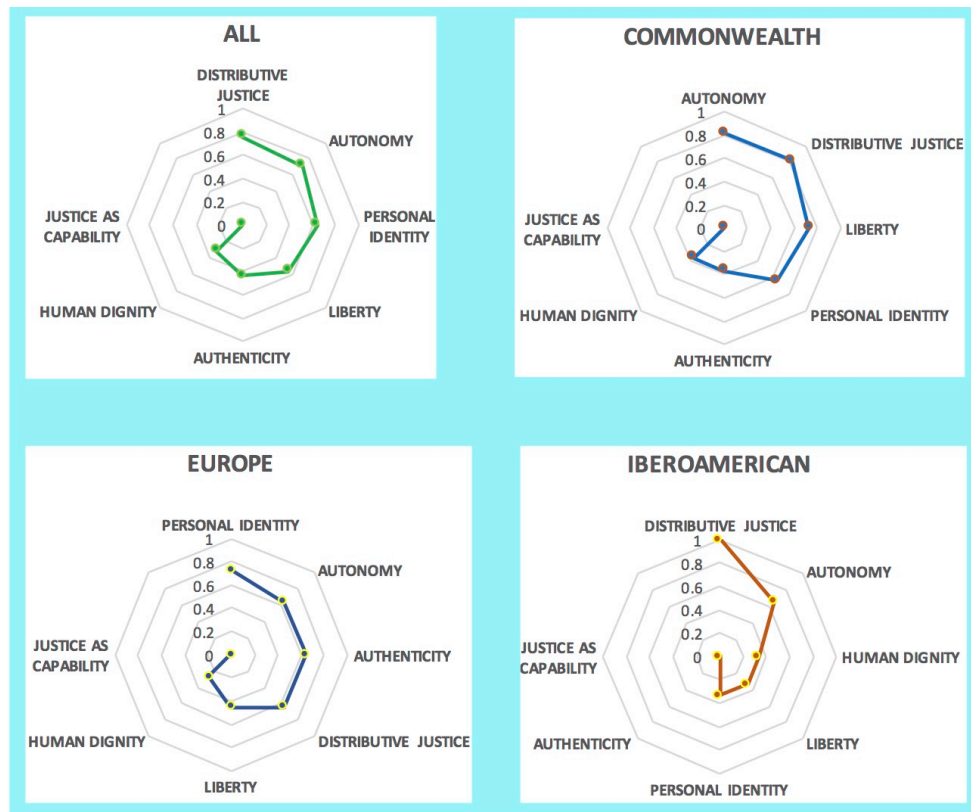


Figura 7

### ***Discernimiento bioético en la Medicina de Mejora***

De acuerdo a la figura 8 el utilitarismo es la principal corriente que guía la reflexión en la Commonwealth e Iberoamerica, mientras el principalismo rige en Europa el análisis ético sobre la medicina de mejora. Sin embargo, la diferencia entre la Commonwealth e Iberoamerica radica que el primero busca la virtud del ser humano (aretología) y la segunda respetar el valor intrínseco del ser humano.

De manera general, el abordaje ético que se ha hecho en torno a la medicina de mejora retoma de manera preferencial al utilitarismo, seguido por la aretología y el principialismo, lo cual permite pensar que se pondera la búsqueda del mayor bienestar o felicidad, a través de intervenciones médicas que disminuyan el esfuerzo (Figura 8).

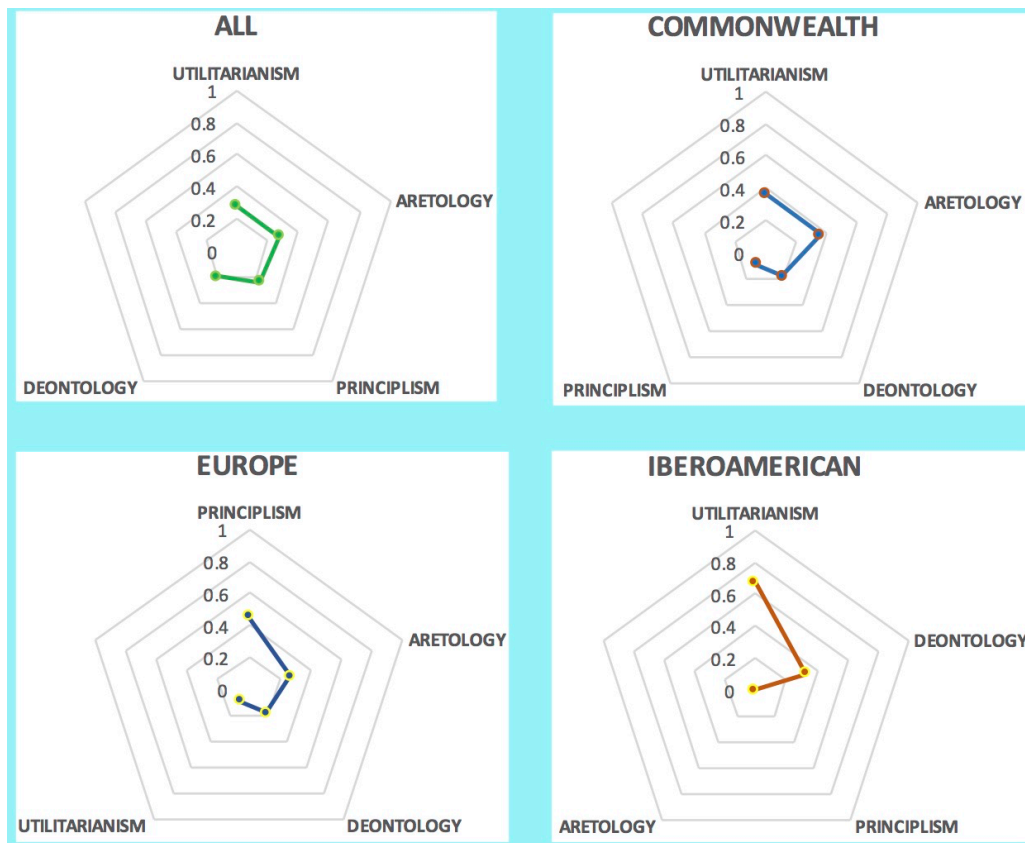


Figura 8

En la figura 9 se presenta un triángulo que describe la relación entre las principales corrientes, mencionadas anteriormente, y los valores más relevantes en la reflexión de la medicina de mejora. Los lados que forman el ápice son la autonomía e identidad personal, como parte del desarrollo de una ética aretológica; mientras la base utilitarista descansará sobre el valor social de la justicia distributiva.

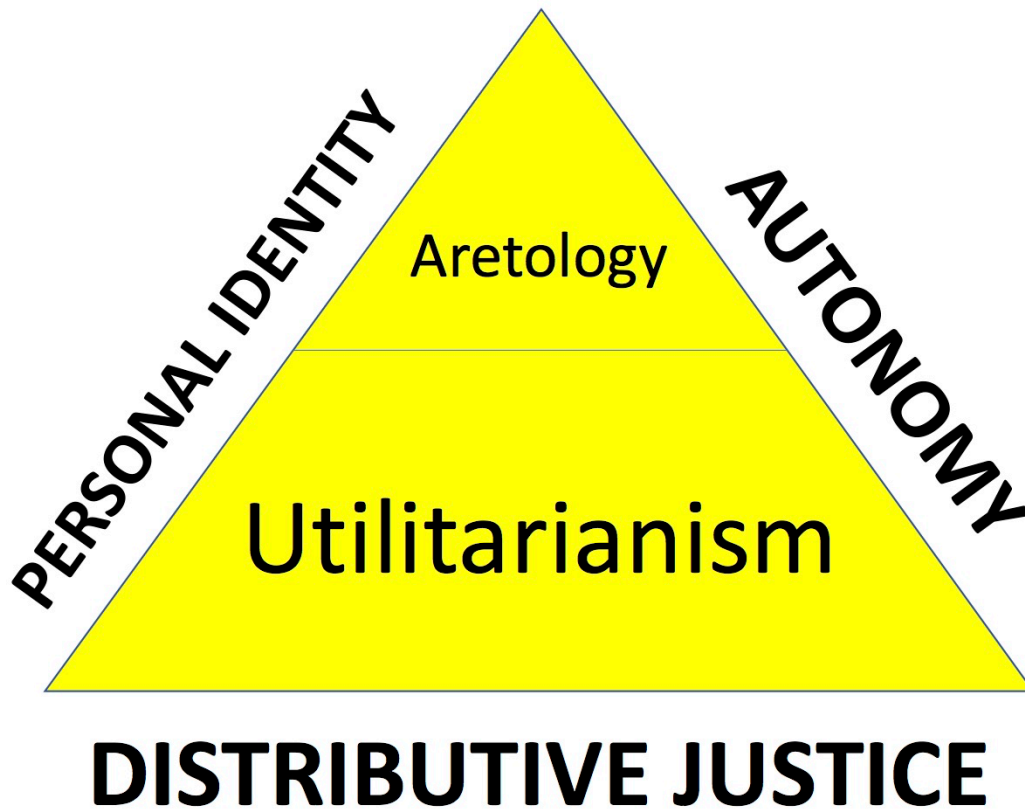


Figura 9

## Discusión

El desafío de la de la Medicina de Mejora es la reflexión sistemática acerca del poder del conocimiento para cambiar la realidad, de intervenir activamente en ella y rediseñarla conforme a las necesidades de los seres vivos; una reflexión que tiene un objetivo específico y difícil de alcanzar: identificar valores y normas que guíen el actuar humano, la intervención de la ciencia y de la tecnología en la vida misma, como en la biosfera.

La medicina de mejora se centra en la tecnociencia biomédica que es un sistema de conocimientos e intervención en el mundo que combina investigación científica y aplicación tecnológica, constituye una parte de la realidad social y consiste en complejos de acciones intencionales, saberes, conocimientos, instituciones, sistemas de normas y valores, capacidades, habilidades, instrumentos y artefactos.

La Medicina de mejora genera una lista de problemas abiertos: problemas ontológicos que se encargan de la estructura de la acción intencional y la causalidad instrumental; problemas epistemológicos que estudian la naturaleza de una invención, las relaciones entre conocimiento científico y tecnológico; problemas valorativos que se encargan del estudio de los criterios de evaluación de tecnologías, los objetivos de la acción tecnológica, las implicaciones morales, políticas, económicas y culturales del desarrollo tecnológico.

La Medicina de mejora pone al alcance del médico un poderío tecnológico que le permite descubrir el mundo no sólo en su realidad, sino en su potencialidad, en sus posibilidades inagotables; por ende provoca una discusión profunda entre científicos, tecnólogos, filósofos, economistas, políticos y la sociedad en general, porque abarca cada vez más nuestra vida cotidiana: nuestros cuerpos, nuestra familia, nuestro ambiente y la visión de lo que es correcto.

Esto conlleva la creación de nuevos dilemas éticos, ya que el conocimiento deja de ser un fin en sí mismo y se convierte en un medio que puede afectar la vida de la persona, como nunca antes, y proponer retos a la ética del ejercicio profesional.

Tenemos que definir el papel de la medicina de mejora en relación con la persona. La técnica como práctica configura la relación instrumental de la persona con el mundo; es la prolongación y la potenciación del humano. La Medicina de mejora genera nuevas posibilidades de acción y nuevas capacidades de desarrollo individual. La Medicina de mejora exige complementarse y referirse a una antropología global en la que pueda encontrar su función junto a las demás dimensiones de la persona.

La evaluación de la tecnociencia biomédica en la Medicina de Mejora es un área de investigación reciente que posee dos dimensiones axiológicas: la dimensión axiológica interna y la dimensión axiológica externa. La dimensión axiológica interna, siguiendo a Olivé, está constituida por el conjunto de valores y fines, así como por los criterios para juzgar como valioso el resultado de la aplicación de la técnica», valoración interna y constitutiva de cada técnica en cuestión. La dimensión axiológica externa es la

valoración externa de los resultados y sus aplicaciones. Se centra en el logro de objetivos deseables para la comunidad que hace la evaluación, mediante una discusión de las necesidades, deseos y fines de los seres humanos afectados. Tal es el caso de la evaluación de las tecnologías para la salud o ETS, que se define como la valoración de la seguridad, eficacia, efectividad y eficiencia de los medicamentos, equipos y procedimientos que se utilizan en los servicios de salud para realizar la medicina de mejora. Es un área transfuncional en la que convergen disciplinas como la economía, las ciencias sociales y la medicina.

Se ha comprobado que hay una interdependencia entre el progreso tecnológico y las mutaciones socioculturales del hombre sobre la tierra. La pregunta esencial está abierta y de su respuesta dependerá el futuro de nuestra especie.

### **¿Qué justicia para la medicina de mejora?**

Ya sea que se adopte una postura filica o fóbica hacia la medicina de mejora, lo cierto es que dos preguntas son fundamentales para entender sus alcances ¿para quién? y ¿para qué?, en otras palabras; quién tiene acceso a ella, cuáles son sus beneficios y bajo qué costo. Al tratar de dar respuesta a estas preguntas surgen preocupaciones sustanciales para la justicia, ya sea desde la distribución o el enfoque en capacidades.

Cabe recordar que la medicina de mejora no hace referencia a la restauración de un estado de salud en sentido estricto, sino al perfeccionamiento o creación de una función (como el caso de las vacunas en la prevención de enfermedades). Así, la búsqueda de bienestar adquiere para la medicina un nuevo sentido, más complejo y complicado, en donde su justificación requiere de análisis casuísticos.

Si bien todo ser humano tiene derecho para buscar su bienestar de diversas maneras, los medios para obtenerla adquieren reflexiones que, por un lado, enfrentan a la diversidad y pluralidad de entender y ver la vida, y por el otro, como resultado de oportunidades reales diferenciales de acuerdo a una distribución de recursos a los cuales se tiene o no acceso.

En los países y regiones del mundo con mayor equidad a este respecto, la distribución de este tipo de opciones de mejora no es problemática y se ve como una decisión que queda a criterio del individuo. Sin embargo, en aquellos lugares en donde los problemas de inequidad son más profundos, es casi obvio que la principal preocupación en torno a la Medicina de Mejora se centre en la posible generación de mayores o incluso nuevas brechas sociales.

Para hacer un análisis integral de la medicina de mejora desde la justicia es prudente incorporar tanto la visión de la distribución de recursos como el desarrollo de capacidades, ya que de esta forma no se deja de lado ningún aspecto de la vida humana, a saber, la convivencia en colectividad y el florecimiento personal.

En el ámbito de la salud pública, muchas de las resoluciones apelan a un criterio utilitarista con el propósito de encontrar la forma más equitativa y extensa en la distribución de los recursos existentes entre la población. El ajuste y creación de políticas que pongan a disposición de la población ciertos tipos de mejora en pos de un beneficio social general (por ejemplo, asuntos de mejoramiento moral que reditúen en una mejor convivencia entre los ciudadanos) y regulen otros (como el mejoramiento biomédico) que debido a sus costos es accesible para un número reducido de la población.

Ambas perspectivas (justicia distributiva y enfoque de capacidades) son parte de la atención sanitaria (la salud pública y acto médico) y ayudan a dar cuenta de los aspectos económicos, sociales y personales en los cuales se encuentra inserta.

Para llevar a cabo su propósito cada una se apoya en distintas corrientes éticas y pone en énfasis en distintos valores, ya sea la autonomía desde el utilitarismo en la toma de decisiones que involucran a otros para la distribución de recursos, o la identidad personal, que en un sentido aretológico se vuelve parte de la construcción de una idea de sí mismo a través de los medios disponibles.



La imaginación y la creatividad del ser humano no poseen límites en la búsqueda de un bienpreciado como ser mejores. Sin embargo, es el trabajo de unos cuantos recordar al resto que siempre hay un precio a pagar y que la reflexión acerca de los fines que perseguimos y los medios de los cuales nos valemos para conseguirlos nos hace responsables de ese precio que decidimos pagar, tanto como individuos como parte de una sociedad.

## **Conclusiones**

¿Qué corriente ética filosófica puede abordar mejor a la medicina de mejora, para saber si es correcta o incorrecta su aplicación?. Uno de los primeros abordajes es el modelo racionalista –heredero de Kant- donde la razón pura, libre de todo sentimiento y emoción, reflexiona los actos con base al deber y en los móviles que llevan al acto, es decir, en la intencionalidad. No obstante, existe un gran riesgo de incurrir en la falacia idealista al pretender fundamentar el “es” en el “debe”.

Entonces, si existiera un fin médico de mejora, como Laín (1985: 486) sostiene, para mejorar las capacidades del organismo y su intencionalidad es contribuir al florecimiento social, podríamos concluir que es correcto el uso de la medicina de mejora. No obstante, mi deber e intencionalidad podrá asegurar que no existirán daños

a la esencia del ser humano y afecte a los valores de Autonomía, Autenticidad, Identidad persona, Libertad y Dignidad Humana.

Abordando a la Autonomía, algunas investigaciones actuales (Bartra, 2013) se han cuestionado sobre la existencia de ésta en las acciones humanas o si es simplemente una ilusión social. Estas interrogantes generan discusiones sobre la contribución de los poderes determinantes (neurobiológicos o socioculturales (Haidt, 2001: 814)), la conciencia y la voluntad (construidas a partir de redes cerebrales y exo-cerebrales), para la libre elección justa y correcta de las acciones.

Mientras para David Hume “la razón es y sólo debe ser esclava de las pasiones”, entonces, la moral no puede basarse únicamente en la recta razón inerte Kantiana y será necesario un impulso (sentimiento, emoción o pasión) que oriente nuestros actos a lo correcto, es decir, es emotivista. Desafortunadamente Baron sostiene que las personas que toman decisiones basados en sus intuiciones morales, generalmente traen consecuencias no-óptimas y desastrosas (ver en Haidt, 2001:815).

Otra aproximación es la previsión de las consecuencias del acto, tomando relevancia el posible daño generado y una acción será correcta cuando no existan daños o los beneficios superen a éstos. De este modo, la corriente utilitarista sostiene que todo acto es correcto y bueno, cuando se obtiene el mayor grado de felicidad posible; sin embargo, ¿la felicidad es universal? y si no la es, ¿podría imponerse alguna?.

Además, Stuart Mill sostiene que *“todos los hombres están igualmente autorizados a reclamar la felicidad, igualmente están autorizados a reclamar todos los medios de alcanzarla, dentro de los límites inherentes a la vida humana y al interés general”* (ver en Philippe, 2006: 168.)

El utilitarismo es una herramienta valiosa para evaluar la justicia distributiva; no obstante, lograr la mayor distribución de la medicina de mejora parecería utópica y posiblemente se crearían una mayor desigualdad, al analogar como ejemplo la distribución de la riqueza, donde el 1% de la población total posee el 99% de los recursos de todas las personas pobres del mundo (OXFAM, 2016: 1).

Lo cierto es que la realidad, desde la perspectiva de Xavier Zubiri, pertenece al orden talitativo, es decir, la realidad en cuanto “tal” realidad y pocas situaciones de ésta podría ubicarse en un orden trascendental, donde existe una de la realidad metafísica pura.

Desafortunadamente nos encontramos en la subdeterminación de la ciencia, porque los elementos son insuficientes para explicar el fenómeno en toda su extensión, además de existir un deseo de sobredeterminar los actos desde una perspectiva ética.

A lo anterior, concluyo que nos encontramos en una paradoja donde las mejoras posibles de la medicina de mejora tienen un doble efecto. El primero, y deseado, la mejora y florecimiento individual, como social; y el segundo, no buscado, la desigualdad social con la creación de élites que dominaran a los “subhumano”.

Concluyo que no existe una corriente ética filosófica suficiente para reflexionar las consecuencias de la medicina de mejora a nivel individual y social, más bien, tendría que orientarse a una ética procedimental que respete los valores individuales del ser humano, garantice el acceso a toda la población y evite la desigualdad en la creación de élites que dominarán a las “masas”. Además, considero que el riesgo o miedo a los efectos no deseados de la medicina de mejora, no es un argumento suficiente para detener el progreso de esta intervención médica y sus posibles aplicaciones.

# Anexo

Type of value	Meaning of value	Argument in favor	Argument against	Author reference
Autonomy	a) Personal autonomy as the capacity to decide, b) We should be free to shape our relationships in the way which best fits us, including through the use of pharmacological substances, c) Together with self-determination is an example of a value that seek to achieve what the person desires, d) In liberal societies a choice is autonomous when it is made by a person who is, at the time, fully able to make choices (in possession of normal cognitive capacities), who is fully informed about risks, benefits, and alternatives, and who is not under no undue pressure or coercion, e) Free individuals in a forthcoming enhanced, transhuman and posthuman society; containing social norms and anticipated experiences of community pressure, f) Personal autonomy: an agent's status of being an apt target for reactive attitudes such as praise and punishment	a) It can work if there is equal opportunity in health, b) It is a "helping hand" to the enhancement of relationships, c) For education and personal development, d) Policies should not ban smart drug use, because they would interfere with autonomous, private, decision making	a) Some limits need to be discussed, d) In societies with a lot of emphasis on achievement and success, people might feel pressured to enhance themselves or might be persuaded or indirectly coerced, e) Even if there is the opportunity to use technology, anyone (disabled or not) can refuse to be technologically implanted	a) Alberto Carrio Sampedro, 2013, b) Brian D. Earp, Anders Sandberg and Julian Savulescu, 2012, c) Isaac Prilleltensky, 2010, d) Alena Buyx, 2015, e) Joseph Lee, 2015, f) Jan Christoph Bublitz and Reinhard Merkel, 2009
Authenticity	a1) The popular version arguments that for a person to be authentic, he/she must be "true to himself/herself" and feel that his/her experiences and feelings are "his/hers own", a2) Authentic as living a life of self-fulfillment and self-creation, b) "True to oneself", c) In a broad sense refers to an ideal of self-fulfillment and "thick" personhood, d) "Emotional authenticity" means the phenomenally felt quality that a person perceives with respect to his or her inner emotional state, no matter by which means (natural or artificial) it has been brought about	a2) Enhancement could be regarded as a tool people utilize to achieve abilities or states which they believe are part of who they truly are and which they otherwise have difficulties to realize and experience, b) In existentialist views, we create ourselves according to our own ideals, neurotechnological tools facilitate self-creation and self-fulfilling, c) It is important that the government foster and support the role of authenticity, in its broad interpretation (ideal of human flourishing) in the enhancement debate, d) Each and every emotion is authentic if it is recognized as such by the subject	a1) By the use of drugs people become alienated from their own feelings and experiences and separated from the world as it really is; to take drugs is to take the shortcut through technology, b) In essentialist view, authenticity is threatened by everything that makes people depart from who they truly are,	a) Alena Buyx, 2015, b) Jan Christoph Bublitz and Reinhard Merkel, 2009, c) L.L.E. Bolt, 2007, d) Felicitas Kraemer, 2011
Human Dignity	a) It relates to what is means to be human		a) The technologies for enhancement are not a panacea, we will still be dissatisfied with ourselves no matter how much we enhance ourselves	a) Fritz Allhoff, Patrick Lin and Jesse Steinberg, 2011
Liberty	a) Loosely, it can be defined as the absence of constraints	If enhancing our body does not hurt anyone, why should we be prevented from doing so?	a) Even freedom needs regulations	a) Fritz Allhoff, Patrick Lin and Jesse Steinberg, 2011
Personal Identity	a) Identity: technologically-altered or alterable human nature, its dignity, normality, with choices of elective enhancements, elective disability (and disadvantage), b) Personal identity has four basic features, according to Schechtman: moral responsibility, self-interested concern, compensation, and survival, c) We can understand it in combination with self-discovery and self-creation	a) Identity can be chosen, c) Certain kind of medicine can be used as a tool that can be put to use in a process of discovering and developing oneself	a) The unenhanced challenge evolving definitions, normality and dignity of human being enhanced with implants, b) It needs to be discussed to understand the changes that an enhancement can produce and its consequences	a) Joseph Lee, 2015, b) L.L.E. Bolt, 2007, c) M.H.N. Schermer, 2007
Distributive justice	a) "Equal opportunity" (Norman Daniels), b) A social value (collectivist) promoting a fair allocation of resource, power and obligations in society, c) Justice increases when the benefits and burdens of social cooperation are born more equally, except when moral considerations or other values justify greater inequality (Peter Wenz), d) That the invested resources should be distributed in a just way, e) As the development and distribution of medication	a) From a common starting point there is not an obstacle to improvements, b) You can claim your rights, but not omit your obligations to others, c) Human Enhancement is not inherently good or bad, d) If there are problems of unequal access and distribution of neuroenhancement means, this is not an intrinsic counter-argument against neuroenhancement but an extrinsic argument to question practices of access and distribution in the macro-level of allocation, e) The development of enhancing drugs is often the spin-off of medical research and thus difficult to prohibit altogether	c) Human Enhancement needs to pay attention to the social, economic and institutional context not to be unjust; inequalities might become more unjust	a) Alberto Carrio Sampedro, 2013, b) Isaac Prilleltensky, 2010, c) Tamara Garcia and Ronald Sandler, 2008, d) Matthis Synofzik, 2009, e) Maartje Shermer, Ineke Bolt, Reinoud de Jongh, Berend Olivier, 2009
Justice as capacities	a) Together with environmental values and aggregate welfare, is crucial to any all-things-considered ethical assessment of any particular form or method of human enhancement, b) Comprises more than mere happy feelings and requires a connection to reality	a) If it promote flourishing in sustainable and socially just ways	b) Drugs may bring about unnatural or artificial improvement of mood	a) Tamara Garcia and Ronald Sandler, 2008, b) L.L.E. Bolt, 2007
Human flourishing	The wellness that depends not only on the satisfaction of personal and relational needs, but also overall prosperity	To reach a person's needs		c) Isaac Prilleltensky, 2010

## Bibliografía

- Bonete, E. (2010). Neuroética práctica. Bilbao. Desclée de Brouwer. *Diálogo Filosófico*, 80: 172-204.
- Bostrom, N. (2005). A History of a Transhumanist Thought. *Journal of Evolution and Technology*, 14 (1).
- Bruner, E. (2012). La evolución cerebral de los homínidos. *Investigación y ciencia*, 425: 68-76
- Cadena Monroy, L.A. (2013). De los primeros homínidos al Homo sapiens. *Revista Colombiana de Bioética*, 8 (2): 49-63
- Childress, J & Beuchamp, T. 2009. *Principles of Biomedical Ethics*. New York: Oxford University Press.
- Echeverría, J. (2010). Tecnociencia, tecnoética y tecnoaxiología. *Revista Colombiana de Bioética*, 5 (1): 142-152.
- Edmund D. Pellegrino, et. al. (2008). *Human Dignity and Bioethics*.
- Gordijn, Bert. Chadwick, R. (Ed.). (2008). *Medical Enhancement and Posthumanity The International Library of Ethics , Law and Technology*. Technology.
- Haidt, Jonathan. (2001). *The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgment*. *Psychological Review*, 108 (4): 814 -834.
- Heilinger, J.C. (2010). The debate about “human enhancement” and its anthropological dimension. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 13 (2): 177-179.
- Lain, P. (1984). *Antropología Medica para clínicos*.
- Leon R. Kass, et. al. (2003). *Beyond Therapy*.
- Philippe, Légé. (2006) Socialismo y utilitarismo en la economía política de John Stuart Mill. *Lecturas de Economía*, (64): 167-185.
- Silva García, J. 2006. El largo peregrinar hacia la humanización. *ConCiencia*, 6 (12): 23-31.
- Solanes, R. F. S. (2013). Transhumanistas y Bioconservadores en torno al dopaje genético. *Recerca: Revista de Pensament I Anàlisi*, (13), 121-136.
- Sparrow, R. (2014). Egalitarianism and Moral Bioenhancement. *The American Journal of Bioethics*, 14 (4), 20-28.
- Van Rensselaer, P. 1971. *Bioethics. Bridge to the future*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Vásquez Del Aguila, J.W. & Postigo Solana, E. (2015). Transhumanismo, neuroética y persona humana. *Revista Bioética*, 23 (3): 505-512
- Ver\_ Informe Belmont.  
[http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10.\\_INTL\\_Informe\\_Belmont.pdf](http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10._INTL_Informe_Belmont.pdf)  
(Consultada el 03 de enero de 2015).
- Ver en:  
[https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/file\\_attachmens](https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/file_attachmens)

[/bp210-economy-one-percent-tax-havens-180116-es\\_0.pdf](#)  
(Consultada el 10 de diciembre de 2016)