

Universidades coordinadoras



MÁSTER EN ESTUDIOS DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN

DEFENDIDO EN LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Curso 2023-2024

Los principios clásicos de la bioética: su revisión y alcance

Oviedo, 05 / julio / 2024

Los principios clásicos de la bioética: su revisión y alcance

Classic Principles in Bioethics: Review and Scope

RESUMEN

La bioética es una disciplina que aborda las cuestiones éticas surgidas a partir de la aplicación de los avances científicos y tecnológicos en la biología y la medicina. Desde su desarrollo ha evolucionado para incluir una amplia gama de temas, que transitan desde la investigación clínica y la ética asistencial, hasta el análisis de problemas de orden social general y de la vida en todas sus dimensiones (incluyendo la de los animales no humanos). En el corazón de esta disciplina se encuentra el principialismo como metodología fundamental para el análisis de casos. El presente trabajo se propone indagar acerca de la actualidad y relevancia de los principios que integran dicha metodología. Para ello se parte de un breve análisis acerca de la historia de su nacimiento y los fundamentos teóricos que los respaldan, para significar las circunstancias contingentes que condicionaron su surgimiento y permitieron su legitimación. Se realizará un recorrido por las principales críticas que ha tenido el modelo haciendo especial énfasis en su contraste con el casuismo. Por último, se evaluará su relevancia frente a algunos de los desafíos éticos emergentes en la actualidad en campos como las neurociencias, la Inteligencia Artificial y la genética.

Palabras Claves: principialismo, casuismo, desarrollo tecnológico, genética, neurociencias, IA.

ABSTRACT

Bioethics is a discipline that addresses ethical issues arising from applied scientific and technological advances in biology and medicine. Since its development, it has evolved to include a wide range of topics, from clinical research and healthcare ethics to the analysis of problems about general social order and life in all its dimensions (including non-human animals). At the heart of this discipline is principlism a fundamental methodology for case analysis. This paper aims to investigate the relevance and significance of the principles that make up this methodology. To this end, we start with a brief analysis of the history of its birth and the theoretical foundations that support it, to signify the contingent circumstances that conditioned its emergence and allowed its legitimation. A review of the main criticisms of the model will be made, with special emphasis on its contrast with casuism. Finally, its relevance to some ethical challenges currently emerging in fields such as neurosciences, Artificial Intelligence and genetics will be evaluated.

Keywords: principlism, casuism, technological development, genetics, neurosciences, AI.

1. INTRODUCCIÓN

Desde la segunda mitad del siglo XX, ha venido haciéndose cada vez más latente, la preocupación ética sobre la utilización irresponsable de los avances científicos y tecnológicos. Ello impone, como atinadamente explica Carlos Delgado (2007), la necesidad de evaluar la pertinencia social del conocimiento en un contexto de imprecisión en los límites entre el bien y el mal. El análisis de las implicaciones filosóficas, sociales, económicas, políticas y culturales de las ciencias experimentales y la tecnología va cobrando privilegio, en favor de un proceso en el que conocimiento científico y ético deben condicionarse mutuamente.

La necesidad de elevar el sentido de responsabilidad ante el papel determinante de la actividad del hombre sobre la naturaleza, y la toma de conciencia de que el uso de la tecnología no puede ser independiente de sus implicaciones morales, han obrado en el surgimiento de la bioética, como un pertinente intento para encontrar nuevas perspectivas de análisis, que, desde un enfoque interdisciplinar, logren la convergencia entre las ciencias experimentales y la vida en su comprensión integral. La bioética viene a proporcionar el campo desde el cual reabrir el diálogo entre ciencia y moralidad, como alternativa para superar la exclusión que, hasta mediados del siglo XX, tuvo la ética y los valores de toda discusión intelectual relacionada con el desarrollo científico.

Desde sus inicios, la bioética se enfrenta al enfoque reduccionista del progreso moral propio de la concepción heredada de la ciencia, y apuesta por ofrecer el marco desde el que abordar dilemas morales complejos relacionados con el avance científico- tecnológico y su impacto en el orden social,

medioambiental y en la vida en sentido general. Desmontar el mito de las fronteras sin límites, que promueve la idea de que todo nuevo conocimiento generado en la frontera de la ciencia, es independiente de las consecuencias morales y prácticas producidas en la sociedad (Sarewitz, 1996), se encuentra en el centro de la propuesta de la nueva disciplina, que en palabras de su fundador Van Rensselaer Potter¹, tendría la misión de establecer un puente entre las ciencias naturales y las humanidades (Potter, 1971).

La preocupación de Potter se fundamenta precisamente en el importante desarrollo y avance de la tecnología en el siglo XX, y su poder de intervención en la vida en sentido general, que marcó un contexto de reiteradas crisis humanas² y la idea de la banalidad del mal a la que alude la filósofa alemana Hanna Arendt (1995). Sin embargo, para trascender el ámbito de las éticas aplicadas, la bioética requirió proyectar una metodología propia desde la cual estructurar y modificar el modo que tiene la ciencia de establecer su relación con los seres vivos.

Tal propósito fragua en la propuesta de cuatro principios que configuran el entorno de normatividad para el tratamiento de conflictos diversos en las relaciones sanitarias, a saber: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia (Beauchamp y Childress, 2001). Desde su proclamación en 1979, los bioeticistas no han podido mantener al margen de sus debates, la discusión acerca de la aplicabilidad y pertinencia de estos principios a las más diversas situaciones y contextos.

El presente trabajo se propone precisamente indagar acerca de la actualidad y relevancia de los principios clásicos de la bioética. Para ello se parte de un breve análisis acerca de la historia de su nacimiento y los fundamentos teóricos que los respaldan, para significar las circunstancias contingentes que condicionaron su surgimiento y permitieron su legitimación. Posteriormente se realizará un recorrido por las principales críticas que ha tenido el modelo haciendo especial énfasis en su contraste con el casuismo. En aras de demostrar su validez como propuesta metodológica para el análisis de casos, se analizarán algunos de los desafíos éticos emergentes en la actualidad en campos como la neurociencia, la Inteligencia Artificial y la genética, y cómo los principios responden a ellos.

2. LOS PRINCIPIOS CLÁSICOS DE LA BIOÉTICA: HISTORIA Y FUNDAMENTOS

Llegar a un análisis objetivo de la actualidad y relevancia de los principios clásicos de la bioética debe partir de una necesaria digresión histórica que permita ubicar las razones de su rápida consolidación. La preocupación por los aspectos éticos de la medicina no es nueva, los principios que regulan la práctica en este campo tienen una larga historia que se remonta a la antigüedad, donde filósofos y médicos, como Hipócrates en Grecia, establecieron códigos de conducta para los profesionales de la salud. El Juramento Hipocrático, data del siglo V a.C., es uno de los primeros documentos que delinean principios éticos en la práctica médica. Este juramento, que todavía influye en la práctica médica moderna, establecía ya directrices para la conducta profesional de los médicos, incluyendo la obligación de no hacer daño (no maleficencia) y de actuar en beneficio del paciente (beneficencia).

Sin embargo, en el siglo XX, los códigos deontológicos que habían guiado la práctica médica comienzan a resultar insuficientes ante determinados dilemas morales. Por una parte, los avances tecnológicos aplicados a las ciencias de la salud y la biomedicina que se concretan en ramas como la reproducción asistida, la transplantología, la genética médica y las terapias moleculares, la imagenología y la bioinformática, entre otras, plantean interrogantes que rebasan el ámbito de la ética médica tradicional en dilemas relacionados con el inicio y final de vida, las nociones de muerte, vida, salud y los derechos de la persona. Por otra parte, el paternalismo médico que había caracterizado las relaciones sanitarias, comienza a entrar en crisis por los cambios en los procesos de toma de decisión en salud, que apuntan a la irrupción del paciente como nuevo actor en el marco de las decisiones médico sanitarias (Acosta, 2007, 2011).

Un punto de inflexión hacia la recomposición del pensamiento humanista contemporáneo en el campo de la bioética fue el juicio de Nuremberg (1946-1947), en el que se juzgó a los médicos nazis por sus experimentos inhumanos durante la Segunda Guerra Mundial. El horror de estos experimentos llevó a la

¹ En tanto nueva disciplina se reconoce a Potter como fundador de la bioética, aunque el término es empleado por primera vez en lengua germana por Fritz Jahr en 1927, para referirse a la responsabilidad del hombre de cuidar y proteger la vida no solo humana sino también otras formas de vida presentes en el planeta. (VÉASE Lolas, F. (2008). Bioethics and animal research: A personal perspective and a note on the contribution of Fritz Jahr. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid

² Se hace referencia a casos tales como los experimentos realizados durante la Segunda Guerra Mundial que fueron develados en el juicio de Nuremberg en 1947, los estudios de hepatitis realizados a estudiantes con síndrome de Down en Willowbrook (1950-1970); el caso Tuskegee, relacionado con estudios de sífilis sobre población afrodescendiente (1932-1972).

formulación de un Código con el mismo nombre, que estableció diez principios éticos para la investigación en seres humanos, enfatizando el consentimiento voluntario y la ausencia de coerción. Este código fue uno de los primeros documentos en formalizar la necesidad de proteger a los sujetos de investigación. La inoperancia del *Código de Nuremberg*³, propició que, en 1964, la Asociación Médica Mundial adoptara la *Declaración de Helsinki*, que amplió y detalló los principios reflejados en este. La Declaración fue fundamental en la regulación ética de la investigación médica a nivel global, subrayando la prioridad del bienestar de los sujetos de investigación sobre los intereses de la ciencia y la sociedad.

Si bien ambos documentos resultan de significativa importancia para regular la actuación moral de los científicos, al promover una forma de control externo independiente de las investigaciones que involucraban a sujetos, la ausencia de métodos concretos desde los que hacer efectivos los principios de actuación que proclamaban, incidieron en su inobservancia en muchos casos. En 1978 la *Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos involucrados en Investigaciones Biomédicas y de la Conducta de Estados Unidos* presenta el *Informe Belmont*, que articula por primera vez los principios de beneficencia, autonomía y justicia como sistema de referencia moral para la investigación en humanos. y propone tres procedimientos desde los que hacerlos efectivos (Delgado, 2006).

Este texto, se convirtió en el principal referente de los conocidos como principios clásicos de la bioética, cuando inspirados en el sistema propuesto, Tom Beauchamp y James Childress publican en 1979 el libro *Principles of Biomedical Ethics*. En la obra, sistematizan las ideas principales reflejadas en el *Informe Belmont*, agregaron el principio de no maleficencia, y a partir de esto, desarrollan una teoría más elaborada de los principios éticos, a fin de aplicarlo a la atención de salud en general.

Tal fue el éxito de la obra, que hasta la actualidad cuenta con cinco ediciones (1979, 1983, 1989, 1994, 2001). Aunque todas sus ediciones aparecen bajo el mismo nombre, el contenido de la obra ha variado y refleja cambios muy profundos en sus fundamentaciones con respecto a ediciones precedentes. El propósito esencial de dicho esfuerzo se remarca en la intención de los autores de lograr la articulación e integración de los principios de manera orgánica. Aun cuando en ninguna de las ediciones se presenta una propuesta de jerarquización de los principios para su aplicabilidad, se reconoce la intención de actualización y adecuación del modelo tomando en cuenta los criterios esbozados en los debates alrededor de los principios.

Desde su promulgación en la primera edición, los cuatro principios propuestos se convirtieron prácticamente en sinónimo de la bioética, cada debate relacionado con el campo, implicó asumir un posicionamiento con respecto a estos. Los principios formulados fueron cuatro: autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia.

- Principio de Autonomía

En este principio se fundamenta el respeto por la capacidad de los individuos de tomar decisiones informadas sobre su propia vida y cuerpo. El reconocer la dignidad y la capacidad de autogobierno de cada persona implica que los pacientes tienen el derecho de ser informados y de tomar decisiones sobre su tratamiento médico sin coerción ni manipulación.

En la práctica clínica, este principio se manifiesta en el consentimiento informado, donde los profesionales de la salud deben proporcionar toda la información relevante sobre los procedimientos, riesgos y alternativas, permitiendo así que el paciente tome una decisión libre y consciente. El respeto a la autonomía también implica que las decisiones del paciente deben ser respetadas, incluso si el profesional de la salud no está de acuerdo con ellas, siempre que el paciente esté mentalmente capacitado para tomar esa decisión. Al respecto los propios autores plantean:

Dicho respeto incluye la acción respetuosa, y no meramente la actitud respetuosa. (...). Incluye, al menos en algunos contextos, la obligación de fortalecer y sostener la capacidad de otros para una elección autónoma, mientras se ayuda a disipar temores y otras condiciones que destruyen o perturban sus acciones autónomas. El respeto, en estos casos, involucra el reconocimiento de los derechos a tomar decisiones, y posibilitar la actuación autónoma (...) (Beauchamp y Childress, 2001, 64)⁴.

³ Vale recordar como ejemplo que el Estudio Tuskegee de Sífilis se condujo entre 1932-1972, cuando ya había sido proclamado el Código de Nuremberg.

⁴ Traducción propia

El principio de autonomía, erigido en estos fundamentos, arroja luz a uno de los dilemas presentes en la atención médica relacionado con la consideración del paciente como sujeto moral en las relaciones sanitarias. Varias investigaciones apuntan a que muchos conflictos morales en ese campo, se encontraban relacionados precisamente con la información, la comunicación efectiva, y la no consideración de los profesionales de la salud de aquellos sistemas de valores y creencias de los que eran portadores los pacientes (Acosta, 1998; C. Laine *et al.*, 1996). En tal sentido, el principio de autonomía, disminuye la brecha entre profesionales y pacientes, al promulgar una relación horizontal entre ambos en la atención sanitaria.

- Principio de No Maleficencia

Desde este se establece la obligación de no causar daño intencionadamente. Es un principio fundamental en la práctica médica y está encapsulado en la máxima "primero, no hacer daño" (*primum non nocere*).

En la atención médica, esto implica que los profesionales deben evitar procedimientos y tratamientos que puedan causar daño innecesario o desproporcionado en relación con los beneficios esperados. Esto también incluye la evaluación cuidadosa de los riesgos y la adopción de medidas para minimizar el daño potencial. En situaciones donde todos los tratamientos posibles pueden causar algún daño, se debe optar por la opción menos perjudicial. O sea, promueve balancear los beneficios y desventajas, con el fin de que la práctica a desarrollar permita arribar al mejor resultado general.

En la fundamentación de este principio, los autores examinan de manera particular la distinción entre matar y dejar morir, identificar, considerar y prever resultados dañinos, retener y retirar tratamientos, y otras cuestiones que permiten distinguir su campo con respecto al principio de beneficencia. En sus palabras, la no maleficencia no solo significa abstenerse de causar daño, sino prevenir y minimizar este daño siempre que sea posible, lo cual implica una evaluación continua de los tratamientos y los procedimientos para garantizar que los riesgos no superen los beneficios (Beauchamp y Childress, 2001).

- Principio de Beneficencia

La beneficencia implica la obligación de actuar en beneficio del paciente, promoviendo su bienestar y previniendo el daño. Este principio va más allá de no causar daño (no maleficencia) y se centra en acciones positivas para mejorar la salud y el bienestar del paciente (Beauchamp y Childress, 2001, 204).

En la práctica, la beneficencia se traduce en la búsqueda activa de los mejores intereses del paciente. Esto incluye proporcionar tratamientos efectivos, aliviar el sufrimiento y mejorar la calidad de vida. Los profesionales de la salud deben considerar no solo los beneficios médicos, sino también el contexto personal y social del paciente, asegurándose de que las intervenciones médicas se alineen con sus valores y deseos. Los autores reconocen en tal sentido, que este principio debe estar imbricado con el resto, para evitar acciones paternalistas y desiguales.

- Principio de Justicia

El principio de justicia se centra en la distribución equitativa de los recursos y el tratamiento justo de todas las personas. Este principio implica que todos los pacientes deben recibir un trato equitativo, sin discriminación por motivos de raza, género, religión, estatus socioeconómico u otros factores irrelevantes. Al respecto, Beauchamp y Childress (2001) abogan por que las políticas de salud sean diseñadas para promover la justicia evitando cualquier forma de discriminación y asegurando que los beneficios de la atención médica se distribuyan de manera justa.

Es entonces que, en la práctica, aplicar el principio de justicia implica no solo la distribución justa de los recursos sanitarios, sino que se privilegie el acceso equitativo a la atención médica y la eliminación de las disparidades en salud. De acuerdo a lo anterior, los profesionales de la salud y los sistemas sanitarios deben esforzarse por garantizar que todos los individuos tengan acceso a una atención médica adecuada y que las decisiones sobre la asignación de recursos se hagan de manera justa y transparente.

En general, este modelo de principios propuestos por Beauchamp y Childress no ofrece ninguna jerarquía para la aplicación de los principios, lo que induce a pensarlo con marcado carácter procedimentalista y teleológico, pues, si en alguna situación los principios entran en conflicto, no existe razón a priori para jerarquizar unos sobre otros. Ello dependerá de las consecuencias o sub-consecuencias de las acciones a tomar (Beauchamp y Childress, 2001). Al no establecer un referente moral con fuerza definitoria, no hay una prioridad declarada, por lo que el consenso acerca de cuáles serían las mejores consecuencias para los interesados, será el que determine la decisión y el curso que adoptarán las acciones. Sin embargo, no puede negarse su éxito como método de deliberación y análisis. Su orientación al logro de las consecuencias más

beneficiosas posibles, le otorga la flexibilidad suficiente para el manejo de las más diversas situaciones y conflictos, tanto en el ámbito de las relaciones interpersonales como grupales.

Pero su significación se enmarca no solo en el ámbito procedimental, desde el punto de vista teórico y epistemológico, la propuesta principialista rescata a la bioética de quedarse estancada en un plano metaético. Como tal, se presenta como una vía para acercar los debates bioéticos a los protagonistas de los procesos de atención sanitaria: personal médico y pacientes, que, en definitiva, eran quienes verdaderamente se encontraban implicados en los conflictos cotidianos de la ética médica. En la misma medida, se presentan como instrumentos capaces de conciliar los fundamentos normativos de cada campo disciplinar involucrado en los procesos de toma de decisión.

Es válido reconocer que los principios fueron enunciados como instrumentos de análisis y decisión en perfecta sincronía con las demandas contextuales. Sin embargo, su indeterminación y el relativismo que caracteriza su aplicabilidad, no demoraron en hacer proliferar una serie de propuestas que intentan superar las deficiencias señaladas al modelo.

3. CRÍTICA AL MODELO DE PRINCIPIOS Y EMERGENCIA DE NUEVOS MÉTODOS DE ANÁLISIS

Es imprescindible reconocer que los principios clásicos de la bioética proporcionaron una base importante para la reflexión ética en la medicina y la investigación biomédica. Sin embargo, un primer acercamiento crítico puede situarse en su estatuto desde la propia construcción teórica. Los cuatro principios enunciados, indiscutiblemente pueden considerarse postulados éticos, pero no trascienden el discurso más allá de lo que representa cualquier otra reflexión moral. Si la bioética es asumida como una disciplina cuyo ámbito son las prácticas sociales de la biomedicina (según la definición aportada por la Enciclopedia de Bioética 2004), tendrá que no solo aceptar las orientaciones generales de la ética, sino además elaborar enunciados generales propios, tengan o no carácter de principios. En tal sentido, cabe afirmar que ninguno de los cuatro principios propuestos es privativo de la bioética. Todo lo contrario, se trata de propuestas éticas tan generales que podrían ser introducidas en el discurso de cualquier ética aplicada, sin que ello implique aportar las soluciones que demandan las respectivas prácticas sociales.

Otra de las críticas a los principios clásicos se centra en señalar su falta de sensibilidad cultural, de ser excesivamente occidentales y de no tomar en cuenta las diversas perspectivas culturales sobre la salud, la enfermedad y la moralidad. En muchas culturas no occidentales, la noción de autonomía individual puede ser menos relevante que los valores comunitarios o familiares, lo que pone en tela de juicio la universalidad del enfoque principialista. En tal sentido, y valiéndonos de las reflexiones de Susana Vidal (2010) al no tomar en cuenta los conflictos relacionados a la injusticia, la inequidad y la pobreza, promueve una visión reduccionista y descontextualizada de la salud humana, al comprenderla separada de los determinantes que la afectan (problemas éticos que tienen que ver con la pobreza, la exclusión, la marginalidad, la falta de acceso a la salud, la explotación en investigación con seres humanos, entre otros).

Tal es así, que su intento de aplicación en contextos periféricos, cuyas condiciones políticas, económicas y sociales distaban mucho de las que caracterizaban la cuna de su nacimiento, requirió una revisión profunda. El marco referencial aportado por el principialismo para los procesos de análisis, deliberación y toma de decisión en situaciones de conflicto, resultaba estrecho para los problemas que caracterizaban la región latinoamericana.

Pero la principal crítica al modelo basado en los cuatro principios propuesto por Beauchamp y Childress, se ha centrado en su aparente simplificación y su pretensión de universalidad. Algunos críticos argumentan que este marco puede resultar insuficiente para abordar la complejidad y diversidad de situaciones en la práctica médica y en la investigación biomédica (Gracia, 1989, Engelhardt, 1995, Kotow, 2005). Sostienen que el principialismo no siempre proporciona una guía clara sobre cómo resolver conflictos entre principios. En situaciones donde la autonomía de un paciente puede entrar en conflicto con la beneficencia o la justicia, el principialismo no siempre ofrece un método claro para determinar cuál principio debe prevalecer.

Este es un aspecto que fue reconocido hasta por sus propios autores quienes afirman en el prólogo de la 5ta edición de *Principles of biomedical ethics* que:

No es nuestro intento formular una teoría ética general ni pretendemos que nuestros cuatro principios imiten, sean análogos o substituyan a los principios fundamentales de las grandes teorías

clásicas, como por ejemplo el utilitarismo (con su principio de utilidad) y el kantismo (con su imperativo categórico)... Tal como ya hemos señalado, los principios que proponemos son tan modestos que no pueden proporcionar una base adecuada para deducir la mayoría de lo que en justicia se puede exigir que se conozca acerca de la vida moral (Beauchamp y Childress, 2001)⁵.

En el intento de superar la equivalencia normativa del principialismo anglosajón, algunos autores buscan presentar una propuesta de ordenamiento jerárquico de los principios de acuerdo a diferentes criterios. Así encontramos que Veatch (1976) privilegia autonomía y justicia por considerarlos principios no consecuencialistas y por ende deberes perfectos. Por su parte Engelhardt (1995) reconoce la pertinencia de cuatro principios morales: el principio de permiso, el de beneficencia, el de propiedad y el de la autoridad política, cuyo ordenamiento jerárquico debe conducir a hacer posible el diálogo entre los extraños morales. A estos intentos se suma la propuesta de reducir la lista de principios a uno fundamental; en ese caso encontramos a Pellegrino (1982) quien pondera la beneficencia, como eje vertebrador de su teoría de la virtud en la práctica clínica. Tales esfuerzos ponen en evidencia las dificultades que emanan del planteamiento de principios bioéticos como metodología de casos, y que son el reflejo de lo que Kotow (2005) clasifica como la difícilmente defendible idea de una tetrada principialista equivalente.

El esfuerzo de integración más serio en busca del equilibrio de los principios viene de la mano de Diego Gracia (1991). La esencia de su propuesta metodológicamente se esquematiza a partir de la delimitación de diferentes pasos procedimentales para los debates bioéticos. El primer paso es el reconocimiento de dos premisas básicas en lo que el autor denomina sistema de referencia moral: la ontológica y la ética. El segundo paso, de carácter marcadamente deontológico, está determinado por la jerarquización de los principios, donde la no-maleficencia y la justicia tienen prioridad, debido a que se trata de principios de nivel general y de obligación, que además son exigidos por el Derecho, ante la beneficencia y la autonomía, por relacionarse estos más con el ámbito de lo personal y privado y no poder exigirse jurídicamente. Este rasgo le distingue con respecto al modelo propuesto por Beauchamp y Childress. El tercer paso implica una evaluación de orden teleológico, que está determinada por la jerarquización de los principios establecida por el autor, antes de emitir la decisión final (Gracia, 1991).

Si bien en esta clasificación queda clara la justificación última para tal distinción —proponer una metodología para los procedimientos bioéticos—, una objeción a la propuesta de Gracia podría ser la relativa reducción que hace al ubicar la beneficencia y la autonomía en el ámbito individual. No concebir las implicaciones sociales y públicas de dichos principios no permite reflejar de manera adecuada la organización social y jurídica de una sociedad.

Sin embargo, su propuesta es de significativa relevancia, no solo porque permite superar la horizontalidad de los principios clásicos en su aplicación a casos concretos y establecer un referente moral desde el cual conducir los procesos de toma de decisión, sino por su capacidad para fomentar una reflexión ética continua y una toma de decisiones informada y compasiva. Al integrar la teoría con la práctica, Gracia desafía a buscar un equilibrio entre los derechos individuales y las responsabilidades colectivas.

Frente a las dificultades del modelo principialista para enfrentar conflictos de manera objetiva, y conciliar el equilibrio en la ponderación de los mismos principios que se invocaban en casos particulares, Albert Jonsen y Stephen Toulmin (1988) proponen una metodología que se centra en la resolución de casos específicos en lugar de la aplicación de principios abstractos de manera universal, conocido en bioética como casuística. Es esencialmente un enfoque basado en el análisis de casos específicos, y aunque sus raíces se remontan a la tradición ética aristotélica, que enfatiza la importancia del juicio práctico en la toma de decisiones morales, es revitalizado en tanto método para el contexto bioético por los autores con su obra seminal *The Abuse of Casuistry: A History of Moral Reasoning* (1988).

La aplicación del método casuístico implica varios pasos clave. Primero, se debe examinar cuidadosamente el caso particular, atendiendo a todos los detalles relevantes. Luego, se deben comparar estos detalles con casos anteriores (paradigmas) que han sido resueltos de manera aceptada. Este proceso de comparación permite identificar las características morales significativas del caso actual. En este proceso, Jonsen y Toulmin (1988) designan una importancia central a los “paradigmas⁶”, pues son casos resueltos que sirven como puntos de referencia. Al comparar el caso actual con estos paradigmas, se pueden discernir analogías y diferencias que ayudan a aclarar las cuestiones éticas involucradas.

⁵ Traducción propia

⁶ Son asumidos por los autores no como ejemplos simplemente, sino que le reconocen una autoridad normativa basada en el consenso previo sobre su resolución.

Como método, la casuística ha demostrado ser particularmente útil en la bioética debido a la naturaleza intrincada y multifacética de los dilemas médicos. Por ejemplo, en decisiones sobre el final de la vida, como la eutanasia y los cuidados paliativos, la casuística permite considerar los matices de cada situación individual. En lugar de aplicar un principio absoluto sobre el valor de la vida o el sufrimiento, la casuística permite ponderar factores como la calidad de vida, el consentimiento del paciente y el contexto familiar.

A pesar de sus ventajas, la casuística no está exenta de críticas. Una de las principales objeciones es que puede llevar a una falta de consistencia y previsibilidad en la toma de decisiones éticas. Al centrarse en casos particulares, existe el riesgo de que diferentes decisores lleguen a conclusiones diferentes en situaciones similares, lo que podría socavar la equidad y la justicia.

Otra crítica se refiere a la dependencia de los paradigmas. Algunos críticos argumentan que los paradigmas pueden reflejar prejuicios o valores culturales específicos que no son universalmente aplicables. Esto puede limitar la capacidad de la casuística para abordar problemas éticos en contextos diversos y cambiantes. Además, la dependencia de precedentes puede limitar su aplicabilidad a situaciones novedosas o sin precedentes claros.

Sin embargo, Jonsen y Toulmin, en su obra enfatizan la importancia del diálogo y el consenso en el desarrollo de paradigmas. La casuística debe entenderse no como un método individual de razonamiento, sino como un proceso colectivo que involucra la deliberación y el acuerdo entre profesionales y comunidades éticas. Este enfoque comunitario, conforme a las interpretaciones de sus autores, puede ayudar a mitigar el riesgo de inconsistencia y asegurar que los paradigmas reflejen una diversidad de perspectivas y valores.

Aunque el principialismo y el casuismo pueden parecer enfoques contrapuestos, en realidad, pueden complementarse de manera efectiva. Varios autores reconocen que efectivamente, ambas propuestas presentan criterios divergentes, pero no necesariamente excluyentes (Delgado, 2006, Herrera Guevara, 2020). Cada enfoque tiene fortalezas que pueden mitigar las debilidades del otro, ofreciendo una perspectiva más holística y robusta para abordar los dilemas éticos en bioética.

El principialismo proporciona un marco estructurado y coherente que puede guiar la toma de decisiones éticas en una amplia gama de situaciones. Sus principios universales son valiosos para establecer normas y directrices generales en la práctica médica y la investigación. Sin embargo, cuando se enfrenta a dilemas complejos que requieren una consideración detallada de contextos específicos, el principialismo puede beneficiarse del enfoque casuístico. Al examinar casos específicos y comparar con precedentes, el casuismo puede ofrecer una comprensión más matizada y práctica de cómo aplicar los principios en situaciones concretas.

Por otro lado, el casuismo puede beneficiarse del marco estructurado proporcionado por el principialismo. Al tener principios generales como guía, el análisis casuístico puede evitar la inconsistencia y la falta de coherencia que a veces se le atribuye. Los principios pueden servir como puntos de referencia para evaluar casos específicos, proporcionando una base sólida para la comparación y la resolución de dilemas éticos.

Un ejemplo práctico de cómo estos enfoques pueden complementarse es en la toma de decisiones sobre el final de la vida. El principialismo puede proporcionar principios generales, como el respeto por la autonomía del paciente y la necesidad de actuar en su mejor interés (beneficencia), mientras que el casuismo puede ofrecer un análisis detallado de casos específicos, considerando las circunstancias particulares de cada paciente, sus deseos, y su calidad de vida. Este enfoque combinado permite una toma de decisiones más equilibrada y sensible al contexto.

Una propuesta positiva en que ambos enfoques confluyen de manera coherente y equilibrada encuentra espacio en la metodología que fundamenta Herrera Guevara (2020). La autora propone tres momentos por los que debe transitar cualquier resolución de dilemas bioéticos, a saber: asumir desde un naturalismo blando los referentes de ciencia, establecer la corrección normativa desde unos mínimos de justicia y delimitar las circunstancias de cada caso concreto evaluando las consecuencias derivadas de cada posible curso de acción (Herrera Guevara, 2020). Se constituye así en un espacio en el que la normatividad (establecida por los principios) y la relevancia del contexto (defendida desde el casuismo), alcanzan protagonismo en dependencia de cada caso particular, siendo en última instancia los mínimos de justicia a cumplir, los que delimiten la ponderación de las normas o de la consideración contextual en la toma de decisión. En sentido general, favorece el ejercicio práctico de orientar axiológicamente las decisiones en casos específicos de conflicto moral y evaluar de manera consensuada la mejor solución de acuerdo con las circunstancias particulares que presentan.

Las aportaciones de las diferentes críticas no son para nada desdeñables, pero no hacen más que reafirmar el gran alcance de los principios y su validez para las más diversas situaciones y contextos, pues cada una de las propuestas se sirve de sus aportes y su flexibilización (aun cuando es uno de los puntos más criticados) para argumentar sus elaboraciones. Los principios en la bioética rebasan el campo de acción de un espacio específico, y favorecen el análisis de dilemas morales relacionados con la vida en todas aquellas esferas donde las relaciones humanas tienen lugar. Siguiendo las ideas de Diego Gracia (2001), los principios bioéticos elaborados en el área clínica, no solo pueden ser considerados y enmarcados dentro de esta área, sino que pueden servir para aportar a las ideas de una democracia participativa y de una ciudadanía activa.

Los diferentes debates acerca de los principios y las diversas situaciones que han ido moldeando su aplicabilidad a lo largo de la historia han favorecido su enriquecimiento. Ante esta realidad cabría entonces preguntarse: ¿cómo responden los principios clásicos de la bioética a la resolución de casos ante los dilemas morales contemporáneos condicionados por profundos cambios sociales y continuos avances tecnológicos?

4. LOS PRINCIPIOS CLÁSICOS DE LA BIOÉTICA ANTE LOS DILEMAS MORALES CONTEMPORÁNEOS

Como ha sucedido con cada disciplina y campo del saber a lo largo de la historia, la bioética ha alcanzado una nueva dimensión, para abordar los desafíos que imponen por una parte el avance de las tecnologías y sus aplicaciones a la vida, y, por otra parte, la nueva conciencia social que acompaña los cambios producidos por dichas aplicaciones. Los avances en la genética, la biotecnología, la neurociencia y la inteligencia artificial han planteado nuevos dilemas que requieren una reflexión ética profunda. Ante esta realidad, se impone el análisis de cómo sus principios guían la práctica científica en estos campos y aseguran el respeto por la dignidad humana y el bienestar del planeta.

Para ello veremos, a modo de ejemplo, la importancia que reviste la consideración de los principios clásicos de la bioética para proporcionar un enfoque equilibrado y reflexivo de los riesgos y beneficios en campos como la neurociencia, la Inteligencia Artificial, la genética y biotecnología.

4.1 LOS PRINCIPIOS DE LA BIOÉTICA EN EL ÁMBITO DE LA NEUROCIENCIA

La neurociencia, como campo interdisciplinario que estudia el sistema nervioso, ha experimentado avances significativos en las últimas décadas. Estos progresos han llevado a descubrimientos que no solo aumentan nuestra comprensión del cerebro y el comportamiento humano, sino que también plantean importantes cuestiones éticas. Uno de los principales dilemas es la cuestión del "neurodeterminismo", la idea de que nuestro comportamiento y decisiones están completamente determinados por nuestra biología cerebral. Esta perspectiva puede plantear cuestiones éticas sobre la responsabilidad personal y la autonomía, especialmente en contextos legales y penales.

Otro desafío es la creciente capacidad de la neurociencia para manipular y mejorar funciones cerebrales. La "neuromejora" plantea preguntas éticas sobre los límites de la intervención médica, la equidad en el acceso a tales mejoras y los posibles efectos sobre la identidad y la autenticidad personal. El uso de neuroimágenes y otras tecnologías avanzadas también plantea preocupaciones sobre la privacidad y el uso indebido de la información cerebral. La posibilidad de "leer" pensamientos o estados emocionales a través de estas tecnologías podría tener implicaciones profundas para la privacidad individual y la autonomía.

Se revela entonces que la aplicación de los principios de la bioética en la neurociencia es esencial para guiar la investigación y la práctica clínica de manera que se respete la dignidad y los derechos de los individuos. A medida que la neurociencia avanza, es crucial que los investigadores y los profesionales de la salud se comprometan a principios éticos sólidos que equilibren la búsqueda del conocimiento y la innovación con la protección y promoción del bienestar humano. La autonomía, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia no solo deben ser ideales abstractos, sino principios activos que guíen cada aspecto del trabajo neurocientífico.

La necesidad de asegurar que los pacientes y los sujetos de investigación comprendan completamente los procedimientos, riesgos y beneficios antes de participar en cualquier estudio o tratamiento se pone de manifiesto por ejemplo ante la estimulación cerebral profunda y las interfaces cerebro-computadora. Estas tecnologías pueden ofrecer beneficios terapéuticos significativos, pero también plantean riesgos de invasión de la privacidad y alteración de la identidad personal. Es fundamental que los pacientes tengan acceso a información clara y comprensible sobre estas tecnologías y que sus decisiones sean respetadas en todo momento, lo cual revela la importancia del principio de autonomía que evoca el respeto a la capacidad de los individuos para tomar decisiones informadas y voluntarias sobre su propio cuidado y tratamiento.

En la misma medida, con el desarrollo de nuevas terapias y tecnologías, los investigadores deben evaluar rigurosamente los posibles efectos adversos y asegurar que los beneficios potenciales superen los riesgos, lo que implica justipreciar el equilibrio cuidadoso entre los beneficios y los riesgos de estas nuevas terapias y tratamientos. Es justamente donde se pone de manifiesto la relevancia del principio de beneficencia, que exige que los profesionales de la salud actúen en el mejor interés de los pacientes, promoviendo su bienestar y minimizando el daño y que su labor se proyecte además a la búsqueda constante de tratamientos y terapias que mejoren la calidad de vida de los pacientes con trastornos neurológicos y psiquiátricos con beneficios claros y medibles. Los estudios clínicos deben diseñarse para maximizar los resultados positivos para los participantes, asegurando que cualquier intervención propuesta tenga una justificación científica sólida y una probabilidad razonable de éxito.

El principio de no maleficencia, que establece que no se debe causar daño, es también un pilar fundamental en la neurociencia debido a la complejidad y la sensibilidad del sistema nervioso. Las intervenciones neurocientíficas, ya sean farmacológicas, quirúrgicas o tecnológicas, deben diseñarse y ejecutarse con el máximo cuidado para evitar daños innecesarios a los pacientes. Es importante además considerar los efectos a largo plazo de las intervenciones neurocientíficas. Las terapias que pueden parecer beneficiosas a corto plazo podrían tener consecuencias adversas a largo plazo que deben ser cuidadosamente evaluadas antes de su implementación generalizada.

Pero no solo es aplicable a los humanos, en la investigación con animales no humanos, la neurociencia también debe adherirse a estrictas pautas éticas para asegurar que el sufrimiento de los animales se minimice y que los estudios sean justificados científicamente. El uso de modelos animales no humanos es a menudo necesario para el avance del conocimiento neurocientífico, pero debe llevarse a cabo con un profundo respeto por la vida y velando por su mayor bienestar.

En otro orden, la investigación neurocientífica debe esforzarse por incluir una representación diversa de participantes para asegurar que los resultados sean aplicables a diferentes poblaciones. La falta de diversidad en los estudios clínicos puede llevar a sesgos en los resultados y a tratamientos que no son efectivos para todas las poblaciones. Esto implica la distribución equitativa de los recursos para la investigación y el tratamiento a la que hace referencia el principio de justicia.

4.2 LOS PRINCIPIOS DE LA BIOÉTICA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO DE LA SALUD

La Inteligencia Artificial (IA), definida como la capacidad de las máquinas para llevar a cabo tareas que normalmente requieren inteligencia humana, ha revolucionado la forma en que se diagnostican enfermedades, se formulan tratamientos y se ofrece atención médica a los pacientes. Sin embargo, el uso de la IA en la salud plantea una serie de cuestiones éticas que deben ser abordadas desde una perspectiva bioética (UNESCO, 2021, Comisión Nacional de Bioética, 2023).

En el marco de la IA aplicada al ámbito de la salud, la autonomía se traduce en la necesidad de garantizar que los pacientes sean debidamente informados sobre cómo se utilizan sus datos de salud, qué tipo de decisiones son tomadas por algoritmos de IA y qué grado de participación tienen en su propio proceso de atención médica. En ese sentido, implica el reconocimiento de la libertad de las personas para tomar sus propias decisiones sobre su salud. Esto supone respetar la capacidad de los individuos para decidir por sí mismos, siempre y cuando estén debidamente informados y capacitados para ello. Este principio cobra especial relevancia además, si se toma en cuenta que la aplicación de la IA en la salud, plantea interrogantes sobre quién tiene el control y la responsabilidad sobre los datos de salud generados por las tecnologías.

Con respecto a las decisiones clínicas basadas en algoritmos de IA, es fundamental que estén respaldadas por evidencia científica sólida y que se minimicen los riesgos de sesgos y errores, que la implementación de tecnologías, diseñadas para mejorar la atención médica, faciliten el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades, y contribuyan a la prevención de problemas de salud. Se revela así la importancia de tomar en cuenta los fundamentos del principio de beneficencia y de no maleficencia a la hora de evaluar las aplicaciones de IA en la salud y los posibles efectos adversos que pueden derivarse de la utilización de algoritmos y plataformas digitales en la atención sanitaria. Igualmente, la necesidad de garantizar un acceso equitativo a las tecnologías de la salud, alude al principio de justicia.

Comprender que la bioética y la IA convergen en el ámbito de la salud y la biotecnología, supone el compromiso de evaluar su regulación a la luz de los principios clásicos de la bioética en aras de garantizar que los algoritmos sean imparciales y no perpetúen sesgos. Este proceso de regulación y evaluación debe transversalizar todas las etapas del desarrollo, desde la recolección de datos hasta la implementación. Por

esta razón, se requiere supervisión y monitoreo continuo para evaluar el impacto y los riesgos a lo largo del ciclo de vida de las aplicaciones tecnológicas tal y como reconoce la Comisión Nacional de Bioética (2023).

4.3 *LOS PRINCIPIOS CLÁSICOS DE LA BIOÉTICA EN LA GENÉTICA Y LA BIOTECNOLOGÍA*

En la era moderna, los avances en genética y biotecnología han abierto puertas a posibilidades anteriormente unimaginables, desde la edición genética hasta la clonación, pasando por la creación de organismos genéticamente modificados. Estas innovaciones, aunque prometen beneficios significativos en áreas como la medicina, la agricultura y la industria, también plantean complejas cuestiones éticas. En tales circunstancias, donde las decisiones que se tomen pueden tener repercusiones profundas y duraderas, los principios clásicos de la bioética proporcionan el marco crítico desde el que evaluar esos desarrollos y sus implicaciones morales.

La autonomía es especialmente relevante en estos campos, donde las decisiones personales sobre pruebas genéticas y tratamientos pueden tener implicaciones significativas. Las pruebas genéticas pueden revelar información sensible sobre predisposiciones a enfermedades, lo que plantea preguntas sobre el derecho a no saber y el manejo de dicha información. Por ejemplo, una persona podría descubrir que tiene una mutación genética que aumenta significativamente el riesgo de desarrollar una enfermedad grave, como el cáncer. De acuerdo a esto, el principio de autonomía garantiza que los sujetos tengan la libertad de decidir si desean conocer esta información y cómo gestionarla.

Además, la edición genética plantea cuestiones complejas sobre la autonomía de las futuras generaciones. La tecnología CRISPR, que permite la edición precisa de genes, ofrece la posibilidad de corregir defectos genéticos antes del nacimiento. Sin embargo, esta intervención plantea preguntas sobre los derechos de los individuos aun no nacidos y si es ético hacer cambios permanentes en su ADN sin su consentimiento.

Un ejemplo claro donde se evidencian los argumentos anteriores se expresa en el caso de He Jiankui y la edición genética en embriones humanos (Montoliu, 2021, Blech, 2022), que subraya la necesidad de una regulación y supervisión estrictas en la investigación genética, así como de un diálogo continuo sobre las implicaciones éticas de las nuevas tecnologías. En 2018, el científico chino He Jiankui anunció que había editado los genes de embriones humanos utilizando CRISPR, resultando en el nacimiento de dos niñas con genes modificados para resistir el VIH. Este caso provocó un debate global sobre la ética de la edición genética en embriones humanos. La intervención de He Jiankui fue ampliamente condenada por violar los principios de autonomía (al no obtener un consentimiento válido de las futuras niñas), no maleficencia (debido a los riesgos desconocidos de la edición genética) y justicia (al aprovechar una brecha regulatoria en China). Su puesta en libertad volvió a poner en el centro de debate el caso y sus implicaciones morales y científicas (Blech, 2022).

Este caso (aunque controvertido), demuestra que, en el desarrollo de terapias genéticas y biotecnológicas, las tecnologías tienen el potencial de curar enfermedades genéticas, mejorar la calidad de vida y extender la longevidad. En tales circunstancias, el principio de beneficencia entra a jugar un papel esencial, para maximizar los beneficios de estas innovaciones, asegurando que las terapias sean efectivas y accesibles para quienes las necesitan. Sin embargo, la búsqueda del bienestar también debe equilibrarse con la precaución. Los tratamientos innovadores pueden tener efectos secundarios desconocidos o riesgos a largo plazo. Esto exige que se realicen ensayos clínicos rigurosos y que se obtenga el consentimiento informado de los pacientes, garantizando que comprendan los posibles beneficios y riesgos antes de someterse a nuevas terapias. Este enfoque protege a los individuos y promueve la confianza en la ciencia y la medicina.

En otro orden, la aplicación de la genética y las biotecnologías en áreas como la agricultura, ha generado preocupaciones sobre los posibles impactos ambientales y de salud. Aunque los organismos genéticamente modificados (OGM) pueden aumentar la productividad agrícola y la resistencia a plagas, también pueden afectar la biodiversidad y provocar la aparición de nuevas alergias o resistencias en los patógenos. Es en este marco donde el principio de no maleficencia, regula la cautela de los procedimientos, y desde el que se exige la evaluación minuciosa de los riesgos antes de implementar nuevas tecnologías. En tal sentido, los principios de no maleficencia y beneficencia se combinan para exigir una evaluación equilibrada de los beneficios y riesgos, promoviendo desarrollos que mejoren la vida sin causar daño inadvertido.

En cuanto al papel que juega el principio de justicia, especialmente cuando se considera el acceso a los beneficios de la genética y la biotecnología, puede ser considerado imprescindible. Existe el riesgo de que las tecnologías avanzadas exacerbén las desigualdades existentes si solo están disponibles para quienes

pueden pagarlas. Desde esta postura, se torna esencial asegurar que los beneficios de las innovaciones biotecnológicas se distribuyan de manera equitativa. Esto puede implicar políticas que subsidien los costos de tratamientos cruciales, fomenten la investigación en enfermedades que afectan desproporcionadamente a poblaciones desfavorecidas y promuevan la transferencia de tecnología a regiones menos desarrolladas. La justicia en la biotecnología también aboga por la inclusión de diversas perspectivas en la investigación y el desarrollo, asegurando que las necesidades y valores de diferentes comunidades sean considerados.

Es evidente que la genética y la biotecnología ofrecen un potencial increíble para mejorar la salud humana y el bienestar global. Sin embargo, estos campos también presentan desafíos éticos complejos que deben ser abordados cuidadosamente, para lo cual los principios clásicos de la bioética proporcionan un marco esencial, que permite guiar el desarrollo y la implementación de nuevas tecnologías, asegurando que los avances científicos respeten la dignidad humana y promuevan el bienestar equitativo.

A medida que la ciencia continúa explorando las fronteras de la genética y la biotecnología, se vuelve crucial mantener un compromiso firme con estos principios. Solo a través de un enfoque equilibrado y reflexivo se podrá aprovechar plenamente los beneficios de estas innovaciones mientras se minimizan los riesgos y se asegura un futuro justo y sostenible para todos.

De manera general estos ejemplos evidencian que el alcance de los principios clásicos de la bioética trasciende el contexto de su surgimiento y consolidación revelando su pertinencia ante los dilemas morales que el desarrollo tecnológico ha planteado a lo largo de la historia. Su aplicabilidad se visualiza en perfecta sincronía con los retos que hoy impone la aplicación de los avances científicos y tecnológicos. Al respecto, es válido señalar, que la metodología propuesta por Herrera (2020), con sus diferentes dimensiones para el análisis de dilemas bioéticos, proporciona el entramado positivo desde el cual la consideración y aplicación de los principios se exprese en su máxima potencialidad, superando los vacíos y debilidades que les han sido fundamentadas.

5. CONCLUSIONES

La historia de los principios clásicos de la bioética refleja una evolución continua impulsada por la necesidad de abordar los dilemas éticos en la medicina y la investigación biomédica. Desde su surgimiento, hasta los desarrollos contemporáneos, los principios se han ido moldeando por eventos históricos, avances tecnológicos y cambios sociales.

Las críticas fundamentales al modelo de principios se han centrado en la necesidad de un enfoque más flexible, contextual y multicultural. Al integrar estas críticas y desarrollar marcos éticos más inclusivos, los principios clásicos han ido evolucionando y proporcionando una guía ética relevante y efectiva en un mundo en constante cambio.

El alcance de los principios se revela en su capacidad para adaptarse y evolucionar en correspondencia con los nuevos desafíos que impone la evolución de la tecnología médica, las disparidades en el acceso a la atención sanitaria y las nuevas dimensiones de la investigación biomédica. Su importancia se prescribe en la solidez de sus fundamentos para abordar cuestiones complejas y para proporcionar un marco normativo coherente que puede aplicarse a una amplia variedad de situaciones y dilemas éticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta Sariego, José Ramón (1998). *Transculturación e identidad en la perspectiva cubana de la bioética* (tesis para optar por el Grado de Magíster en Bioética). Santiago de Chile: Universidad de Chile.

Acosta Sariego, José Ramón (2007). Texto y contexto bioético cubano. En: José Ramón Acosta Sariego (Ed.), *Bioética desde una perspectiva cubana* (3ra ed.). (pp. 37-90). La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.

Acosta Sariego, José Ramón (2011). *Pensamiento bioético cubano. Tendencias y características distintivas* (Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias Filosóficas). La Habana, Cuba.

Arendt, Hanna (1995). *De la historia a la acción*. Barcelona: Paidós.

Beauchamp, Tom y Childress, James (2001). *Principles of biomedical ethics* (5th ed). New York, Estados Unidos: Oxford University Press.

- Blech, Jörg (2022, 8 de febrero). El Doctor He, el 'Frankenstein' del siglo XXI. *ABC*. <https://www.abc.es/xlsemanal/ciencia/bebes-modificados-geneticamente-experimento-china-doctor-he-jiankui.html>
- Comisión Nacional de Bioética (2023). *Bioética de la inteligencia artificial en salud gobierno de México*. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/832082/Bio tica de la inteligencia artificial Junio 2023.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/832082/Bio_tica_de_la_inteligencia_artificial_Junio_2023.pdf).
- Delgado Díaz, Carlos Jesús (2007). *Hacia un nuevo saber. La bioética en la revolución contemporánea del saber*. La Habana: Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- Delgado Díaz, Carlos Jesús (Ed.) (2006). *Bioética y Medio Ambiente*. La Habana, Cuba: Universidad de la Habana.
- Engelhardt, Tristram (1995). *Los fundamentos de la Bioética*. Barcelona, España: Paidós.
- Gracia, Diego (1989). *Fundamentos de Bioética*. Madrid, España: Eudema
- Gracia, Diego (2001). Democracia y Bioética. *Acta bioethica*; 7(2), 343-354.
- Herrera, Asunción (2020). *Bioética postsecular e interespecífica: ciencia, ética y cultura en el siglo XXI*. Madrid: Catarata y Universidad de Oviedo.
- Jonsen, Albert, Toulmin, Stephen (1988). *The Abuse of Casuistry. A History of Moral Reasoning*. Berkeley: University of California Press.
- Kottow, Miguel (2005). *Introducción a la bioética* (2da Ed.). Santiago de Chile: Mediterráneo.
- Laine, Christine, Davidoff, Frank, Lewis, Charles, Nelson, Eugene, Nelson, Elizabeth, Kessler, Ronald y Delbanco, Thomas (1996). Important Elements of Outpatient Care: A Comparison of Patients' and Physicians' Opinions. *Annals of Internal Medicine*, 125 (8), 640-645.
- Montoliu, Lluís (2021, 1 de diciembre). ¿Qué ha sido de las tres niñas chinas cuyo genoma fue editado ilegalmente?. *The Conversations*. <https://theconversation.com/que-ha-sido-de-las-tres-ninas-chinas-cuyo-genoma-fue-editado-ilegalmente-172923>
- Pellegrino, Edmund (1982). The humanities in medical education. Entering the post-evangelical era. *A Journal for Continuing Education Professionals in Health Sciences*, 2 (3), 133-141. <https://doi.org/10.1002/chp.4760020317>
- Potter, Van Rensselaer (1971). *Bioethics, Bridge to the Future*. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice – Hall, Inc.
- Sarewitz, Daniel (1996). *Frontiers of Illusion: Science, Technology and Problems of Progress*. Philadelphia: Temple University Press.
- UNESCO (2021). *Recomendación sobre la ética de la Inteligencia Artificial*. <https://es.unesco.org/fieldoffice/montevideo/EticaInteligenciaArtificial#:~:text=La%20Recomendaci%C3%B3n%20proh%C3%ADbe%20expl%C3%ADcitamente%20el,se%20utilizan%20de%20forma%20generalizada>
- Veatch, Robert (1976). *Death, Dying, and the Biological Revolution*. New Haven: Yale University Press.