

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### Consideraciones éticas en el diagnóstico prenatal y el asesoramiento genético

#### Ethical considerations in prenatal diagnosis and genetic counseling

#### Noel Taboada Lugo

Doctor en Medicina. Máster en Atención Integral al niño. Especialista de I y II Grado en Medicina General Integral y Genética Clínica. Profesor Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Investigador del Centro Provincial de Genética Médica de Villa Clara. Calle 1ra e/ A y B. Reparto Escambray. Santa Clara, Villa Clara.  
[noeltl@infomed.sld.cu](mailto:noeltl@infomed.sld.cu)

---

#### RESUMEN

El diagnóstico prenatal como opción reproductiva más difundida a nivel mundial se refiere a métodos para investigar la salud del feto. Entre sus objetivos está la detección de malformaciones congénitas en la vida fetal y permitir la interrupción del embarazo. Un enfoque ético, basado en el respeto por las personas y a la confidencialidad, evitando el daño y respetando la autonomía, son las claves de un asesoramiento genético óptimo. Se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de exponer algunas consideraciones éticas en la práctica asistencial de la genética médica, a partir de los principios fundamentales de la bioética vinculados al diagnóstico prenatal y al proceso de asesoramiento genético, ya que estos aspectos éticos en la práctica de la genética médica es una temática relativamente joven que ha estado influida por el desarrollo de la bioética y la solución de los dilemas éticos y sociales en la práctica médica.

**Palabras clave:** ética médica, bioética, diagnóstico prenatal, asesoramiento genético.

---

## **ABSTRACT**

Prenatal diagnosis, as the world widest spread reproductive option, refers to fetus health research methods. Fetal life congenital malformation detection and allowing termination of pregnancy are among its main objectives. An ethical approach, based on respect for people and for confidentiality, avoiding hurt and respecting autonomy, is the key towards optimum genetic counseling. A bibliographic review was conducted. Its objective is to set out some ethical considerations in medical genetics health care practice starting from bioethics fundamental principles, which are linked to prenatal diagnosis and to the genetic counseling process; since dealing with issues related to these ethical aspects in medical genetics practice is a relatively new subject that has been influenced by the development of bioethics and the solution to ethical and social dilemmas in medical practice.

**Keywords:** Medical Ethics; Bioethics; Prenatal Diagnosis; Genetic Counseling.

---

## **ASPECTOS ÉTICOS EN LA PRÁCTICA DEL DIAGNÓSTICO PRENATAL**

Entre los progresos más extraordinarios de la ciencia contemporánea, se encuentran todos aquellos del campo de genética médica. Esta ciencia ha avanzado en un tiempo relativamente breve.

Las innovaciones tecnológicas que se están produciendo en el terreno del diagnóstico prenatal (DPN), pueden llegar a plantear conflictos éticos, sociales y jurídicos de compleja resolución.<sup>1-3</sup>

Precisamente, el DPN y el aborto selectivo se identifican entre los principales dilemas éticos en la práctica de la genética médica y la provisión de servicios de genética. Expertos convocados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) establecieron una serie de normativas internacionales sobre estos temas, diseñadas para asistir a los que toman

decisiones a niveles regionales y nacionales, en la protección a las familias con enfermedades genéticas o defectos congénitos; para reconocer los importantes avances de la genética médica en la Salud Pública y para desarrollar políticas que aseguren que estas aplicaciones sean accesibles a todos y aplicadas con el debido respeto a la ética y la justicia en todo el mundo.<sup>4</sup>

EL DPN ha modificado radicalmente el manejo de los embarazos, ya no es necesario esperar hasta el nacimiento para tomar acciones relacionadas con la salud, ahora muchos defectos congénitos pueden ser detectados desde la vida intrauterina. Esto ha provocado nuevos dilemas para el campo de la bioética; entre ellos, la legalización o despenalización del aborto cuando el producto de la concepción presenta alguna malformación congénita de una severidad o gravedad, que pueda comprometer su vida.<sup>5</sup>

La Declaración de la OMS sobre Ética y Servicios de Genética, establece entre sus normativas que el DPN debe ser realizado solo por razones relevantes a la salud del feto y se debe ofrecer independientemente del punto de vista de la pareja sobre la terminación electiva de la gestación, sin embargo estos postulados no brindan soluciones a todos los problemas en todas partes, por lo que el debate continúa.<sup>6</sup>

La consideración de los aspectos éticos en la práctica de la genética médica es una temática relativamente nueva y ha estado influida por el desarrollo creciente de la disciplina de la bioética y los dilemas éticos y sociales que implican estas aplicaciones en la práctica médica. El término bioética fue presentado por el oncólogo norteamericano V.R Polter en 1970, quien propuso una disciplina que enlazara la biología con las humanidades en una ciencia de la supervivencia.<sup>4</sup>

Como los problemas éticos se refieren a dilemas y cuestiones morales, es fácil percatarse de que para muchos de estos no existen respuestas correctas o incorrectas. Generalmente se manejan como un grupo de principios que resumen el pensamiento filosófico de personas de la sociedad que son pensadores, están instruidos y son respetados, de donde surge un código de trabajo que constituye la base de directrices profesionales.<sup>4, 7-9</sup>

El DPN constituye la opción reproductiva más ampliamente difundida en la actualidad a nivel mundial y se refiere a todos los métodos o procedimientos para investigar la salud del

feto en desarrollo. Entre sus objetivos está la detección de malformaciones congénitas en la vida fetal y permitir la interrupción del embarazo, cuando estas se encuentren.

El DPN se ha realizado desde hace ya más de tres décadas por medio del ultrasonido. Este método se considera “no invasivo” y su aplicación no presenta complicaciones, por otro lado, sirve de apoyo para la realización de otras técnicas como la extracción de líquido amniótico (amniocentesis) o la obtención de un pequeño fragmento de la placenta (biopsia de vellosidades coriales) en las que se estudian directamente las células fetales. Estos métodos se denominan “invasivos” y pueden producir complicaciones tales como la pérdida del embarazo entre el 0.5% y 1% de las pacientes, aproximadamente.

El DPN plantea una serie de cuestiones difíciles de resolver relacionadas con los puntos de vista éticos, morales y filosóficos, los cuales están sujetos a la variación individual. Se debe ofrecer a las parejas con un alto riesgo de enfermedad genética o defectos congénitos, para brindarles la oportunidad de tomar la decisión que consideren sea la mejor para ellos y sus planes futuros.<sup>4, 8, 10</sup>

La bioética es una potente herramienta moral y legal, cuyos objetivos pretenden encontrar el nuevo marco moral y creativo que sustente cada nuevo avance en el conocimiento científico, hacia el bien del individuo y en aras de la conservación de la salud y de la vida, a la vez que toma y considera al ser humano en su estrecha relación con los factores ambientales, tales como naturaleza, cultura, religión, política y sociedad, entre otros, respetando la individualidad de cada ser y la pluralidad de escenarios posibles.<sup>6</sup>

En la gran mayoría de los casos el DPN proporcionará tranquilidad a los padres sobre la salud óptima del feto; sin embargo, en los casos restantes la demanda del DPN conlleva a la difícil decisión de proseguir con el embarazo de un feto con defectos congénitos graves o interrumpir el embarazo cuando se diagnostiquen malformaciones congénitas graves. Es la toma de decisión la que ha provocado que el DPN origine un debate ético en relación al derecho de decidir quién vive y quién no, mediante el aborto eugenésico.<sup>6, 8</sup>

El término eugenesia fue acuñado por Francis Galton a finales del siglo XIX como la ciencia que trata de todas las influencias que mejoran las cualidades innatas de una raza; también trata de aquellas que la pueden desarrollar hasta alcanzar la máxima superioridad.

Históricamente, la eugenesia fue la filosofía social que tenía por objetivo mejorar la herencia humana mediante la intervención social, pero desde el punto de vista clínico, consiste en la preocupación por la salud y la constitución de las futuras generaciones, en tanto utiliza la ciencia y la tecnología para conocer y estimar la salud física y mental del futuro recién nacido.<sup>8,9</sup>

A pesar de los grandes avances científicos y tecnológicos, los casos en los que las terapias prenatal o postnatal efectivas pueden llevarse a cabo son aún muy limitados. Desafortunadamente y en la mayoría de los casos de una malformación congénita severa, las únicas alternativas para los padres son: prepararse para tener un hijo enfermo o la interrupción voluntaria del embarazo.

Cuando en los diferentes métodos de DPN se detecta un defecto congénito mayor, lo que ocurre entre el 2 y el 3% de los casos,<sup>4,11-13</sup> este debe ser explicado e interpretado en su total trascendencia para el feto y la familia por profesionales que tengan experiencia con el cuadro clínico específico, o sea, especialistas en Genética Clínica. Las palabras del especialista son lo prioritario, tanto como su lenguaje corporal (miradas, gestos, silencios), porque la paciente siempre se da cuenta cuando se detectan alteraciones. En ese momento, recordará no solo lo que se le dijo sino también cómo se le dio la noticia del defecto, el entorno, las personas. Se le proporcionarán a la mujer embarazada las opciones de continuar con la gestación (con todos los aspectos que implican el nacimiento de un hijo enfermo) o de interrumpirla voluntariamente.

Es un momento muy difícil para la gestante y para su pareja, donde afloran sentimientos contradictorios. Ello incluye la necesidad de mostrarles las posibilidades de tratamiento intrauterino, si lo hubiese, de que ocurra una muerte fetal y de los problemas que podrían presentarse después del nacimiento, tales como la necesidad de intervenciones médicas o quirúrgicas, las expectativas de supervivencia, el posible nivel de discapacidad; de manera que puedan tomar la decisión adecuada según su modo de pensar y sus principios éticos.

De acuerdo con la OMS, “antes de que una Institución proporcione DPN a la comunidad, debe haber adquirido, no solo a un grupo de especialistas capaces de resolver los diferentes aspectos de las técnicas y procedimientos utilizados, sino que además, la institución tiene que tener la posibilidad y capacidad, tanto médica como legal, para

resolver el problema en caso de que el diagnóstico y la decisión de los padres conlleve a la interrupción del embarazo".<sup>8, 13</sup>

Estas circunstancias colocan al DPN más allá de un conjunto de técnicas o procedimientos médicos y lo sitúa en el centro de una intensa discusión ética, social y legal, pues existen muchos países donde el aborto es ilegal.

La OMS opina que:

Las naciones que prohíben la terminación de embarazos con un feto afectado tienen la obligación de examinar las condiciones bajo las cuales se ofrece el DPN. Ofrecer el DPN sin la posibilidad de un aborto seguro y accesible puede hacer que algunas mujeres recurran a un aborto ilegal e inseguro. La prohibición categórica es contraria a la premisa bajo la que el DPN es ofrecido proporcionando a la gente opciones reproductivas. Un profesional que realice DPN en un país donde el aborto es ilegal está obligado a no abandonar a la mujer con hallazgos anormales. En las naciones donde el aborto es ilegal, los médicos que realizan DPN deben ayudar y apoyar a la mujer en sus opciones después de recibir los resultados.<sup>8, 13</sup>

Es necesario afirmar que no es éticamente aceptable la realización del DPN para decidir sobre la vida o la muerte del feto, pero el hecho de que no se admita el aborto como solución ante un posible resultado adverso, tampoco la hace inútil o desaconsejable, pues existen otras razones para su realización, como son: tranquilizar a la pareja ante el riesgo de alguna malformación, indicar el mejor modo y lugar para realizar el parto o preparar a la pareja para asumir la llegada de un hijo enfermo.<sup>8</sup>

#### **EL PARADIGMA DE LA BIOÉTICA EN EL DIAGNÓSTICO PRENATAL**

El desarrollo de un número creciente de ensayos clínicos en pacientes con diversas enfermedades ha originado la necesidad de crear pautas sobre la investigación médica en seres humanos. Consecuentemente, se han postulado cuatro principios bioéticos que, en realidad no tienen carácter de verdades absolutas, sino de normas generales.<sup>5</sup>

Estos principios, si bien no ofrecen de ninguna manera reglas específicas para resolver problemas concretos, en el presente campo de estudio, particularmente en el caso del

DPN; sí proporcionan un marco de referencia para alcanzar soluciones coherentes y razonables de índole ética. Estos cuatro principios fundamentales que constituyen lo que se ha denominado el "paradigma de la bioética" que son: la beneficencia, la no maleficencia, la autonomía y la justicia.<sup>5, 8,14</sup>

La beneficencia implica que alguien actúe persiguiendo los mejores intereses para la otra parte; es el deseo de hacer el bien, promoviendo la salud, el bienestar y el crecimiento de los otros, mientras que el principio de no maleficencia, se asienta sobre el principio hipocrático del '*primum non nocere*' (primero no hacer daño).<sup>4, 8,15</sup>

El problema que aquí se presenta tiene que ver con la definición de "hacer el bien", de "bienestar", de "los mejores intereses" para el otro. En la relación médico- paciente, cada uno definirá estos términos de acuerdo a sus propios valores, a su cultura, etc. El beneficio perseguido por el médico, puede ser aquel no deseado por el paciente, por ejemplo.

Existe el consenso en cuanto a que para la madre, son diversos los beneficios que puede obtener de un diagnóstico prenatal cuando el resultado es normal: tranquilidad, disminución de la ansiedad y temores, mayor aceptación del niño. En consecuencia, el feto se ve también beneficiado o al menos no maleficiado. Sin embargo, el conflicto aparece ante la posibilidad de un resultado anormal y la decisión de abortar. El profesional se ve comprometido entre el deber de beneficiar al feto y respetar la autonomía de la mujer; entre el derecho a la salud de uno y de otro; el derecho a la vida de un nuevo ser y a la calidad de vida de toda una familia; en definitiva, entre los valores de sus pacientes y los propios.<sup>10</sup>

La autonomía implica la libertad de acción y elección y el deseo de promover la libertad de los otros para realizar opciones personales. Justamente uno de los fines del DPN es favorecer a través de una información adecuada y de un consentimiento expreso, una actitud libre y responsable del paciente frente a sus propias decisiones.

Es decir, se genera una obligación por parte del profesional de respetar las decisiones de sus pacientes y a la vez un derecho de estos a la no interferencia. Para que la autonomía pueda ejercerse plenamente en una persona, deben coexistir dos componentes: la racionalidad o entendimiento (capacidad de evaluar claramente las situaciones y escoger

los medios adecuados para adaptarse a ellas) y la libertad o no-control (derecho y facultad de hacer lo que se decide hacer, o por lo menos actuar sin coerción o restricción).

La justicia se refiere a la equidad de cualquier decisión ética y a la promoción de la igualdad de oportunidades: para acceder a los tratamientos, a la salud, a la vida. Es el "deseo de promover un buen tratamiento a las personas". Tiene por lo tanto una dimensión más social, que implica la búsqueda de una equitativa distribución de los recursos.

La distribución de los recursos de salud en el mundo tiene dos variantes: la salud socializada, la cual preserva el pleno derecho de todos los ciudadanos al acceder a los servicios de salud y la salud privatizada o por seguros de salud, que no garantizan el beneficio de todos los miembros de la sociedad de estos servicios. En Estados Unidos de Norteamérica, por ejemplo, se conoce que el 12 % de la población no tiene cobertura de seguro médico.<sup>16</sup>

En los países donde existen diferencias entre las clases sociales y los servicios de salud son privados o dependen de seguros médicos, no se garantiza el acceso a todos los miembros de la sociedad, por lo que las gestantes de más recursos tienen mayores probabilidades de que se les realicen los procedimientos de pesquijaje y DPN. Cuando esto ocurre, se incumple con el principio de justicia, al no haber equidad en la distribución del servicio ofertado, porque todas las gestantes con un riesgo genético determinado tienen el mismo derecho de ser incluidas en un programa de diagnóstico prenatal.<sup>11, 13</sup>

En Cuba, el programa de diagnóstico, manejo y prevención de enfermedades genéticas y defectos congénitos, tiene una historia de 30 años con programas de DPN, de acceso universal y gratuito, con alcance comunitario en los últimos 10 años. De tal forma, todas las embarazadas, independientemente de su nivel cultural, adquisitivo y social, están al alcance de los métodos de DPN y por tanto en Cuba, se cumple el principio de justicia y de beneficencia, que no es solo hacer el bien, sino también dar la posibilidad a las personas de obtener el bien.<sup>11, 17-19</sup>

Se habla además, de un quinto principio bioético que es el de la proporcionalidad, el cual se refiere a que, cuando se tomen acciones que involucren riesgo de daño, existe el deber de hacer un correcto balance, que resulte en la mayor probabilidad de beneficio y la menor



probabilidad de daño para el mayor número de personas directamente involucradas o para los miembros de su grupo.<sup>8</sup>

### **ASPECTOS ÉTICOS EN EL PROCESO DE ASESORAMIENTO GENÉTICO**

El concepto de asesoramiento genético fue definido en el año 1975 por la Sociedad Americana de Genética Humana como un proceso de comunicación, relacionado con los problemas humanos que se generen con la ocurrencia de una enfermedad hereditaria o defecto congénito en una familia o su riesgo de recurrencia.<sup>4, 11</sup>

Su principal meta es transmitir a las familias afectadas la comprensión de los defectos congénitos y de los mecanismos genéticos involucrados para así habilitar a los futuros padres para tomar decisiones informadas respecto a su descendencia. Lleva implícita la intervención de una o más personas capacitadas para ayudar al paciente y su familia, entre otros aspectos, a:

- Comprender los hechos médicos, incluyendo el diagnóstico, la historia natural de la enfermedad y atención o tratamiento posible.
- Elegir el curso de acción que las personas consideren apropiado de acuerdo a sus riesgos y metas familiares y actuar acorde con esa decisión.<sup>8,11</sup>

La OMS ha propuesto algunos lineamientos relacionados con el ejercicio del asesoramiento genético desde una perspectiva internacional, dentro de los que se incluyen los siguientes:

- Los servicios de genética médica deben estar disponibles de acuerdo a la necesidad médica, independientemente de las posibilidades económicas.
- Los servicios de genética, incluidos las pruebas genéticas y el asesoramiento genético, deben ser voluntarios.<sup>8</sup>

Este documento propuesto por la OMS no tuvo un consenso absoluto entre los profesionales que participaron debido a que existen algunos problemas éticos de la genética médica como la terminación electiva del embarazo después del DPN, opciones en reproducción asistida y la condición del embrión humano en la investigación genética que son temas muy debatidos. En la actualidad aún no se ha podido alcanzar un consenso

moral entre las naciones, pero el documento puede servir como marco de referencia para el análisis de estos temas en el contexto cubano.<sup>8</sup>

El enfoque del asesoramiento genético debe ser no directivo y respetar las creencias y el fondo cultural de las familias por lo que el asesor genético no debe tratar de dirigir, sugerir, ni siquiera insinuar las decisiones que se tomen de acuerdo con sus propias convicciones, después de un proceso de comprensión de los riesgos, de sus propias necesidades, valores y expectativas.<sup>4, 6, 8, 11</sup>

El enfoque es la forma en que se proyecta el asesor genético, habitualmente se reconocen dos tipos de enfoques del asesoramiento genético: directivo y no directivo. El enfoque directivo surge debido a que los consejeros genéticos en la mayoría de los países son médicos. Los médicos acostumbran a dar directivas terapéuticas a sus pacientes y también los pacientes son dependientes de tales directivas. El peligro implícito de este enfoque es la posibilidad, aún inconsciente del médico de insinuar sus propias ideas, religiosas, políticas o eugenésicas y que esto influya en la toma de decisiones.<sup>4</sup>

En esencia el enfoque no directivo consiste en dar toda la información disponible y ayudar al paciente, permaneciendo imparcial y objetivo en la toma de decisiones. Resulta necesario presentar en forma no directiva las opciones que existan, para que los padres tomen la decisión que mejor se ajuste a su modo de pensar y a sus principios éticos. Diversos estudios han demostrado que la decisión de los padres es altamente influenciada por un asesoramiento directivo, por lo que este debe evitarse.<sup>4, 6, 10</sup>

En un estudio realizado por Gould y colaboradores<sup>16</sup> en Estado Unidos, el 99% de las mujeres que recibieron asesoramiento fueron informadas de que recibirían apoyo independientemente de la decisión que tomaran. El 3% estimaron que les animaron a tener un aborto y menos del 1% que les desalentaron a tenerlo. A la semana siguiente del procedimiento, el 95% pensó que habían tomado la decisión correcta y que encontraron que el asesoramiento les había ayudado. Sólo un 4% no lo consideró útil.

El asesoramiento genético constituye el instrumento más efectivo para la prevención de enfermedades genéticas y defectos congénitos. En el diseño de aplicación del

asesoramiento genético deben contemplarse los principios éticos y bioéticos que se reflejan en los principios de la ética médica.<sup>4</sup>

En Cuba existe una importante tradición de pensamiento ético. De tal forma, podemos citar: el "Juramento de Honor de los Médicos Cubanos" (1938); el "Código de Moral y Ética" (1957); las "Reglas de Etiqueta Profesional" (1957), los "Principios de la Ética Médica" (1982), documento rector que pauta la conducta de los trabajadores de la salud dentro de la proyección humanista de la Revolución, el "Código de Ética de los Científicos Cubanos" (1994); la adhesión de Cuba a los códigos internacionales de ética médica, ética de las investigaciones, las cartas del derecho del paciente y a otros acuerdos internacionales sobre la materia. Todo ello demuestra la respetabilidad y acato creciente de los profesionales cubanos de las ciencias de la salud por la reflexión ética.<sup>19</sup>

La ética médica es el conjunto de valores, principios morales y de acciones relevantes del personal responsable de la salud [médicos, enfermeras, técnicos y funcionarios] dirigidos a cumplir con los objetivos de la medicina. Por lo tanto, se trata de una forma de ética profesional, o sea, de una disciplina que se ocupa del comportamiento moral de los profesionales de la salud.

El profesional de la medicina toma continuamente decisiones que influyen, en mayor o menor grado, en la calidad y en la duración de la vida de sus pacientes. Por lo tanto, la actividad profesional de los médicos debe estar regida por un código ético claramente definido, basado en principios específicamente médicos, formulado por los propios médicos, con participación amplia de la sociedad, y que tome en cuenta las características propias de la práctica actual de la medicina.<sup>19, 20</sup>

Un enfoque ético, basado en el respeto por las personas, a la confidencialidad y la autonomía, en tanto se evita el daño, son las claves de un asesoramiento genético óptimo.<sup>8</sup>

## **CONCLUSIONES**

El diagnóstico prenatal constituye la opción reproductiva más ampliamente difundida a nivel mundial y se refiere a todos los métodos para investigar la salud del feto en desarrollo.

Entre sus objetivos está la detección de malformaciones congénitas en la vida fetal y permitir la interrupción del embarazo, cuando estas se encuentren. Justamente uno de sus fines es favorecer mediante la información adecuada y de un consentimiento expreso, una actitud libre y responsable del paciente frente a sus propias decisiones.

En el campo del diagnóstico prenatal se pueden llegar a plantear conflictos éticos, sociales y jurídicos de compleja resolución, por lo que el médico debe aplicar en su ejercicio profesional los principios bioéticos de autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia, que constituyen las normas fundamentales que gobiernan su conducta, lo cual proporciona la base para el razonamiento y la orientación a sus acciones.

La conducta del asesor genético debe basarse en los principios éticos y bioéticos que se reflejan en los principios de la ética médica, para presentar siempre en forma no directiva las opciones que existan, de modo que la pareja tome la decisión que mejor se ajuste a su modo de pensar y a sus principios éticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nussbaum RL, Mc Innes RR, Huntinton FW. Genetics aspects of development. In: Thompson & Thompson' Genetics in Medicine. Philadelphia: Saunders; 2001.pp. 355- 58
2. Wertz D, Fletcher JC, Berg K. Summary statements on ethical issues in medical genetics. Hereditary diseases Program. Ginebra: OPS; 1995. pp. 20-25.
3. Mahowald MB. Conflicto materno fetal: situaciones y principios. Clin Obst Ginecol [Internet]. 2012 [cited Sept 23 2016];35(4):14-25 aviable from: <http://journals.lww.com/clinicalobgyn/Citation/1992/12000/Maternal>
4. Rojas BI. Aspectos éticos del asesoramiento genético y de la genética médica. En: Lantigua CA. Introducción a la Genética Médica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2da Edición, 2011; pp.368- 372.

5. Sánchez AP, Martínez P, Chaviano M. Senderos en la perspectiva latinoamericana y cubana de la bioética. En: Díaz FA et al. Selección de artículos de Filosofía, sociedad y salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011.p.279-286
6. Villela Cortes F, Linares Salgado JE. Diagnóstico genético prenatal y aborto. Dos cuestiones de eugenesia y discriminación. Rev Bioética y Derecho [Internet]. 2012 [citado 23 Sept 2016];24(1). Disponible en:  
<http://revistes.ub.edu/index.php/RBD/article/view/7602>
7. Meethal SV, Hogan KJ, Mayanil CS, Iskandar BJ. Folate and epigenetic mechanisms in neural tube development and defects. Childs Nerv Syst 2013; 29(9):1427-33
8. Marchego Teruel B, Genética comunitaria: la principal prioridad para la genética médica en Cuba. Rev Cubana Genet Comunit [Internet]. 2008 [citado 23 Sept 2016]; 2(3). Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/revistas/rcgc/v2n3/PDFs%20Infomed/rcgc01308.pdf>
9. Flores Rodríguez JL, Flores Albor YM. Precisiones teórico-metodológicas para la comprensión de la ética y la bioética médica. Rev Hum Med [Internet]. 2014 [citado 23 Sept 2016];14(2) Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202014000200009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202014000200009)
10. Rodríguez Díaz RN. Aborto eugenésico: actitud ante el diagnóstico de un feto malformado. Dilemata [Internet]. 2015 [citado 23 Sept 2016]; 7(17). Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4954381>
11. Rojas BI. Prevención de las enfermedades genéticas y asesoramiento genético. En: Lantigua CA. Introducción a la genética médica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas 2011; pp.342-372
12. Oliva RJA. Diagnóstico ultrasonográfico de malformaciones fetales. En: Ultrasonografía diagnóstica fetal, obstétrica y ginecológica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas 2010; pp.3-18
13. OMS. Anomalías congénitas. [Internet].2015 [citado 23 Sept 2016]; Nota descriptiva No. 370. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/>

14. Betancourt GJ. Limitación del esfuerzo terapéutico y principios bioéticos en la toma de decisiones. Rev Hum Med [Internet]. 2014;14(2) [citado 23 Sept 2016]; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202014000200011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202014000200011)
15. Cáceres Lavernia HH, Morales Morgado D. Reflexiones éticas sobre la sedación paliativa en enfermos terminales. Rev Hum Med [Internet]. 2016;16(1) [citado 23 Sept 2016]; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202016000100012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202016000100012)
16. Gould H, Foster D, Perrucci A, Barar R, Roberts C. Predictors of abortion counseling receipt and helpfulness in the United States. Women's Health Issues 2013; 64(6): 23-32
17. López Baños L, Fernández Pérez Z, García Baños LG, García Cartaya Z. Dilemas bioéticos del diagnóstico prenatal. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2013; 39(3) [citado 23 Sept 2016]; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2013000300007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2013000300007)
18. Lantigua CA, Martínez de Santelices CA. Programas de prevención de enfermedades genéticas. En: Lantigua CA. Introducción a la genética médica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas 2011; p.373-401
19. Ribot RVC, García TC. Códigos éticos y deontológicos en Psiquiatría. Rev Hum Med [Internet]. 2016; 16(2) [citado 23 Sept 2016]; Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202016000200012&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202016000200012&script=sci_arttext&lng=pt)
20. Malamud Herrera S. Diagnóstico genético preimplantatorio y eugenesia. Análisis ético–jurídico. Rev colombiana bioética [Internet]. 2015; 8(1) [citado 23 Sept 2016]; Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=750268&indexSearch=ID>

**Recibido:** 26/9/2016

**Aprobado:** 14/3/2017

*Noel Taboada Lugo.* Doctor en Medicina. Máster en Atención Integral al niño. Especialista de I y II Grado en Medicina General Integral y Genética Clínica. Profesor Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Investigador del Centro Provincial de Genética Médica de Villa Clara. Calle 1ra e/ A y B. Reparto Escambray. Santa Clara, Villa Clara. [noeltl@infomed.sld.cu](mailto:noeltl@infomed.sld.cu)