

Registro Postal  
Publicaciones

PP10-0004

Autorizado por  
SEPOMEX

**Indizada en:** Indice Mexicano  
de Revistas Biomédicas  
Latinoamericanas (**IMBIOMED**)

## EDITORIAL

## ARTÍCULOS ORIGINALES

**Relación entre hipertensión arterial y sobrepeso-obesidad auto-reportados en madres de familia de tres colonias de la ciudad de Durango, Mx.**

**Diabetes por diagnóstico previo en madres de familia, en tres colonias de la ciudad Durango y su relación con factores de riesgo cardiovascular.**

**Grupos urbanos y procesos identitarios en niños de una colonia del Municipio de Durango.**

**Ética del comienzo y final de la vida humana.**

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

**Molecular targets in papillary thyroid carcinoma: A point of view.**





*Enlaces Académicos* se publica semestralmente, junio y diciembre de 2012.

**Editado por:** Universidad Juárez del Estado de Durango. *Ave. Universidad y Fanny Anitúa s/n, C.P. 34000, Durango, Dgo, México.*

**Editor responsable:** Armando Avila Rodríguez.

**Reservas de Derechos al uso exclusivo:**  
**No. 04-2008-12111433300-102, ISSN No. 1870-7335,** ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor, de la Dirección de Reservas de Derechos de la Secretaría de Educación Pública.

**Licitud de Título y Contenido No. 15050** expedido por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

**Registro Postal Publicaciones, SEPOMEX No. PP10-0004.**

**Responsable de diseño e impresión:**  
Punto y Medios Publicidad, *Blvd. Felipe Pescador 1113 Pte., Col. Esperanza, Durango, Dgo. C.P. 34060. Teléfono: (618)455 39 38*

Este número (Vol. 5 No.1) se terminó de imprimir en junio de 2012 con un tiraje de 1000 ejemplares.

**Revista indizada en:** Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas (**IMBIOMED**).

Los artículos firmados son responsabilidad de los autores.

Edición financiada por PIFI.

La Revista *Enlaces Académicos* es el Órgano Oficial de Comunicación Científica de los Cuerpos Académicos de la Dependencia de Educación Superior (DES) en Ciencias de la Salud, constituida por la Facultad de Medicina-Dgo, Escuela de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana, Escuela de Educación Física y Deporte, Facultad de Medicina y Psicología-Gómez Palacio, Facultad de Enfermería y Obstetricia, Escuela de Odontología y el Instituto de Investigación Científica de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED).

Las áreas y disciplinas de las Ciencias de la Salud Humana que aborda preferentemente son: ciencias de la vida, medicina y patología humana, pedagogía, psicología y ética. Publica artículos originales, casos clínicos, artículos de actualización, cartas al editor, una sección cultural y notas variadas de la DES y de la UJED.

Cuenta con un cuerpo arbitral Local, Nacional e Internacional al cual se someterán todos los artículos a través del procedimiento de arbitraje ciego, para ser leídos de manera anónima por al menos dos de ellos. Las opiniones presentadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan los criterios, ni la política de la DES, de la UJED o de la propia revista.

Las instrucciones para los autores que deseen enviar contribuciones para su publicación aparecen al final de cada número.

Se autoriza la reproducción parcial o total del material publicado en *Enlaces Académicos*, siempre que se cite la fuente.

## MISIÓN

Ser el vehículo para la difusión de los trabajos de investigación que se producen en la DES de Ciencias de la Salud de la UJED así como de otras instituciones educativas y de salud.

## VISIÓN

En cinco años, constituirnos como una de las mejores revistas de difusión en medios especializados del área de las ciencias de la salud humana, con una visión polifacética en cuanto a metodologías y contenidos.

# Directorio

## **Rector**

Luis Tomás Castro Hidalgo

## **Secretario General**

Vicente Reyes Espino

## **Director General de Administración**

Ignacio Gómez Romero

## **Director Facultad de Medicina-Durango**

Antonio H. Bracho Huemoeller

## **Directora Escuela de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana**

María Josefina Franco Ortega

## **Director Escuela de Educación Física y Deporte**

Eduardo Flores García

## **Directora Facultad de Enfermería y Obstetricia**

María Elena Valdez Martínez

## **Director Facultad de Medicina y Psicología-Gómez Palacio Dgo.**

Juan Manuel Candelas Rangel

## **Director Escuela de Odontología**

Marcelo Gómez Palacio Gastelum

## **Director Instituto de Investigación Científica**

Jaime Salvador Moysén

## **Director de la Revista**

Armando Avila Rodríguez



## Comité Editorial

Carmen Alicia Aboytes Meléndez  
María de los Ángeles Alarcón Rosales  
Patricia Bañuelos Barrera  
Laura Ernestina Barragán Ledesma  
Martina Patricia Flores Saucedo  
Gonzalo García Vargas  
María del Rocío Guzmán Benavente  
María del Pilar Intriago Ortega  
Martha Cecilia Ramírez Ochoa  
José Alejandro Ríos Valles  
Efrén Rivas Avila

## Consejo Editorial

### Locales

Cosme Alvarado Esquivel	UJED-Durango, Dgo.
Eliás Humberto Avila Rodríguez	UJED-Durango, Dgo.
Luis Fernando Ortiz Rodarte	UJED-Durango, Dgo.
Elizabeth Martín del Campo E.	UJED-Durango, Dgo.
Rebeca Ramírez de los Ríos	UJED-Durango, Dgo.
Alejandro Torres Castorena	UJED-Durango, Dgo.
Rebeca Treviño Montemayor	UJED-Durango, Dgo.
Bertha Dolores Martínez Trujillo	UJED-Durango, Dgo.
Jesús María Araujo Contreras	UJED-Durango, Dgo.
Patricia Bañuelos Barrera	UJED-Durango, Dgo.
Alfonso Avila del Palacio	UJED-Durango, Dgo.
Juan Villarreal Alba	UJED-Durango, Dgo.
Arturo Martínez Álvarez	UJED-Durango, Dgo.
Luis Ángel Ruano Calderón	SS-Durango, Dgo.
Francisco Antolín Carrete R.	SS-Durango, Dgo.
Carlos Tecalero Hernández	SS-Durango, Dgo.
Agustín Ramón Delgado Campo	ISSSTE-Dgo.
Adriana García Soto	AMCCI-Dgo.
Antonio Emilio González Font	AMCCI-Dgo.

### Nacionales

Felipe Cruz Pérez	UNAM-México D.F.
Milagros Figueroa Campos	UNAM-México D.F.
Carmen Merino Gamiño	UNAM-México D.F.
Guillermo Delahanty Matuk	UAEM-Morelos
Bernardo Jiménez Domínguez	U de G-Jalisco
Isabel de La Asunción Valadez	U de G-Jalisco
Francisco Javier Mercado M.	U de G-Jalisco
Leticia Robles Silva	U de G-Jalisco
Juan Carlos Ramírez Rodríguez	U de G-Jalisco
Martha Villaseñor Farías	U de G-Jalisco
Nóe Alfaro Alfaro	U de G-Jalisco
Isabel Hernández Rivas	U de G-Jalisco
Héctor Ochoa Velazquez	U de G-Jalisco
Leobardo Cuevas Álvarez	U de G-Jalisco
Luz María Tejada Tayabas	UASLP-San Luis Potosí
Luz Helena Sanín	UACH-Chihuahua
Juan Carlos García García	UAC-Campeche
María de Lourdes Méndez Faz	UANL-Nuevo León
José Víctor Calderón Salinas	CINVESTAV-IPN-D.F.
Blanca Graciela Flores Avalos	INR-México D.F.
Ana Luisa Lino González	INR-México D.F.
Aramiz López Durán	INP-México D.F.
Francisco Barriga Puente	INAH-México D.F.
Evelyn Jo Arón Bronstein	Cuernavaca, Mor.
Roberto Lagunes Córdoba	Veracruz, Ver.

### Internacionales

Nelda Mier	U. Texas A&M, E.U.A.
Eduardo Martínez Ceballos	U. Southern and A&M, E.U.A.
José H. Ornelas	Lisboa, Portugal
Adela L. Rendón Ramírez	U. del País Vasco, España
Andrés Manuel Pérez Acosta	U. del Rosario, Colombia

## contenido:

Durango, Dgo.  
Junio de 2012  
Vol. 5 No. 1

Editorial ..... 1

### Artículos originales:

**Relación entre hipertensión arterial y sobrepeso-  
obesidad auto-reportados en madres de familia de  
tres colonias de la ciudad de Durango, Mx.** ..... 2

Araujo-Contreras Jesús María, Rivas Avila Efrén, Avila Rodríguez  
Armando, Avila Rodríguez E. Humberto, Camacho Luis Abelardo,  
Vargas Chávez Nohé, Reyes Romero Miguel A.

**Diabetes por diagnóstico previo en madres  
de familia, en tres colonias de la ciudad Durango  
y su relación con factores de riesgo cardiovascular.** ---- 13

Vargas Chávez Nohé, Araujo Contreras Jesús María, Rivas Avila Efrén,  
Avila Rodríguez Armando, Avila Rodríguez E. Humberto,  
Reyes Romero Miguel Arturo.

**Grupos urbanos y procesos identitarios en niños  
de una colonia del Municipio de Durango.** ..... 23

Quiñones Compeán Lucía Xitlali, Gurrola Domínguez Paola  
Berenice, Fernández Chávez Ana Gabriela, Guzmán  
Benavente María del Rocío.

**Ética del comienzo y final de la vida humana**..... 32

Etxeberria-Mauleon Xabier

### Artículo de revisión:

**Molecular targets in papillary thyroid carcinoma:  
A point of view.** ..... 64

Zambrano-Galván Graciela, Reyes-Romero Miguel, Bologna-Molina Ronell,  
Espinosa-Cristobal Leon Francisco, González-González Rogelio.

Instrucciones para los autores ..... 71

**H**oy sólo podemos entender que el verdadero ejercicio de la libertad y la soberanía están en el conocimiento; necesitamos la ciencia para disminuir la ignorancia y de esa forma aumentar la capacidad para resolver los problemas. La investigación estimula el pensamiento crítico, la creatividad y es a través de ella que el proceso de aprendizaje adquiere relevancia y se combate la memorización, que tanto ha contribuido a formar profesionales pasivos, con escasa curiosidad e iniciativa personal, pocos amantes de la innovación.

El presupuesto para ciencia, tecnología e innovación históricamente en México ha sido insuficiente a pesar de ser éstas una prioridad para el país, siendo necesario incrementarlo para ser más competitivos y alcanzar niveles de los países desarrollados.

Sin duda, la revista *Enlaces Académicos* contribuye a generar información y conocimiento en bien de la sociedad donde se desarrolla y se ve reflejado en los

trabajos que en esta edición se nos presentan y permiten adentrarnos en la relación entre hipertensión arterial y sobrepeso-obesidad o en la relación de diabetes con factores de riesgo cardiovascular en madres de familia; conocer un poco más sobre los rasgos constitutivos en las identidades socioculturales de niños a partir de la influencia de ciertos grupos urbanos o aquel en que destaca el hecho que donde más novedades han aparecido en torno a la ética de la vida humana es en lo que tiene que ver con su comienzo y final. Este número se cierra con una revisión que describe los diferentes blancos moleculares que están relacionados con el Carcinoma Papilar de Tiroides, neoplasia maligna más frecuente de la glándula tiroides. Estos productos son el reflejo del compromiso de los investigadores de diferentes instituciones que traspasan fronteras geográficas.

DR. JESÚS HERNÁNDEZ TINOCO

# Relación entre hipertensión arterial y sobrepeso-obesidad auto-reportados en madres de familia de tres colonias de la ciudad de Durango, Mx.

Araujo-Contreras Jesús María,<sup>1</sup> Rivas Avila Efrén,<sup>1</sup>  
Avila Rodríguez Armando,<sup>1</sup> Avila Rodríguez E.  
Humberto,<sup>1</sup> Camacho Luis Abelardo,<sup>1</sup> Vargas  
Chávez Nohé,<sup>2</sup> Reyes Romero Miguel A.<sup>3</sup>

## Resumen

**Objetivo:** Determinar la relación entre hipertensión arterial y sobrepeso-obesidad auto reportados en madres de familia de tres colonias de la ciudad de Durango. **Material y métodos:** Estudio transversal en que se incluyeron a 806 madres de familia en tres colonias, "La virgen", ubicada al poniente de la capital, así como "1° de Mayo" y "9 de Julio", al sur de la ciudad, todas en la zona urbana. Previa explicación del proyecto, con un instrumento impreso previamente validado se obtuvo información de sus características sociodemográficas, antecedentes de enfermedad hipertensiva y exceso de peso, así como el peso y la talla que creían tener. Se midió la tensión arterial. El análisis estadístico se realizó en el programa SPSS v 14. **Resultados:** Las participantes presentaron como media de edad 41.4 años y de escolaridad 9.0 años cursados. En la distribución por edad, las del grupo de 30-60 años resultaron las de mayor frecuencia (67.6%) y por escolaridad las que asistieron hasta secundaria (37.7%). Eran casadas 59.5%, amas de casa 69.3% y estaban afiliadas a alguna institución de salud 87.8%. La prevalencia de hipertensión reportada por las participantes fue 20.3%, estuvo presente el antecedente familiar de la enfermedad en 50.6%. Las madres con tensión arterial elevada obtenida por medición fueron 19.7%. Se encontró hipertensión sistólica en 8.4% y diastólica en 17.3% de las participantes. El sobrepeso y obesidad auto-reportados se presentó en 38.4% y 32.2% de las participantes, respectivamente; el riesgo de presentar hipertensión arterial fue: 2.1 veces mayor en las madres con sobrepeso y 5.0 en aquellas que presentaron obesidad.

## Relationship between hypertension with overweight and self-reported obesity in mothers of three colonies of the city of Durango.

## Abstract

**Objective:** To determine the relationship between hypertension with overweight and self-reported obesity in mothers of three colonies of the city of Durango. **Material and methods:** Cross-sectional study that included 806 mothers living at three housing areas located in Durango. "La Virgen", the first one located at west of the city and the other two, named "1 de Mayo" and "9 de Julio" located at the south, all in urban areas. After explanation of the project and its acceptance, a previously validated printed survey form was used. Information about their socio demographic characteristics, hypertensive disease family history and self-reported weight and size were collected. Blood pressure measurements were performed. Data collection was carried out in an electronic format, and statistical analysis was performed using a SPSS v 14 program. **Results:** The participants had an age average of 41.4 years and 9.0 years of school years attended. Distributed statistically by age, the 30-60 years group were the most frequent (67.6 %) and distributed by attended school years 'Secondary' category (37.7 %). Data showed that 59.5 % of interviewed were married, 69.3% housewives and 87.8% were affiliated to any health facility. Prevalence of hypertension reported by participants was 20.3%. Family history of the disease was in 50.6 %. Mothers with high blood pressure (obtained by measurement) was 19.7 %. Systolic hypertension was found in 8.4 % of participants and diastolic in 17.3 %. Overweight and self-reported obesity was at 38.4 % and 32.2 % respectively. The risk of hypertension is 2.1 times higher in overweighted mothers and 5.0 for those who had obesity.

1. Centro de Investigación en Alimentos y Nutrición, Facultad de Medicina y Nutrición, Universidad Juárez del Estado de Durango

2. Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango

3. Departamento de Medicina Molecular, Facultad de Medicina y Nutrición, Universidad Juárez del Estado de Durango

**Correspondencia:** E.M. Jesús María Araujo Contreras, Centro de Investigación en Alimentos y Nutrición, Facultad de Medicina y Nutrición UJED. Av. Universidad y Fanny Anitua s/n. Durango, Dgo. México. C.P. 34000. Tel (618)-812-16-87

**Correo electrónico:** jesusm2003@yahoo.com.mx

**Fecha de recepción:** 10 de enero de 2012. **Fecha de aceptación:** 30 de mayo de 2012

**Conclusiones:** La alta prevalencia de HTA deja ver que los programas preventivos del Sector Salud no han tenido el impacto esperado. El exceso de peso es un factor importante encontrado en nuestra población para el desarrollo de la hipertensión, lo cual muestra una problemática grave de salud pública, sobre todo en las madres que tienen a su cargo la manutención y la educación de la familia, es por eso que se deben establecer programas de acción orientados a la mujer enfatizando medidas de intervención efectivas.

Palabras clave: hipertensión arterial, factor de riesgo cardiovascular, madre de familia, zona urbana.

**Conclusions:** The high prevalence of hypertension reveals that current preventive public health programs have not had the expected impact. Excess weight is a major factor found in our population for the development of hypertension, which shows a serious public health problem, especially in mothers who are responsible for the maintenance and education of the family. It is why it should establish action programs targeting women emphasizing effective intervention measures.

Keywords: hypertension, cardiovascular risk factor, a mother, urban area.

## Introducción

La Hipertensión Arterial (HTA) es un problema de salud pública en México y en el mundo debido a su alta prevalencia, condicionada por la obesidad y otras enfermedades. A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la HTA causa la muerte de 7.5 millones de personas y representan 12.8% del total de las muertes; además, señala que uno de cada tres adultos tiene la presión alta, lo que preocupa por las complicaciones que genera: insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular periférica, insuficiencia renal, retinopatía y discapacidad visual. Esta institución reporta que durante 2008, la prevalencia de hipertensión arterial entre la población de 25 años y más a nivel mundial fue de alrededor de 27 de cada 100 personas.<sup>1</sup>

La tensión arterial es una medida de la fuerza que ejerce la sangre circulante contra las paredes de las arterias.<sup>2</sup>

La HTA se define como una tensión sistólica (TS) igual o superior a 140 mmHg y una tensión diastólica (TD) igual o superior a 90 mmHg. Los niveles normales de ambas, son particularmente importantes para el funcionamiento eficiente de órganos vitales como el

corazón, cerebro, riñones, y para la salud en general.<sup>3</sup>

Esta enfermedad se caracteriza básicamente por la existencia de una disfunción endotelial, con ruptura del equilibrio entre los factores relajantes del vaso sanguíneo (óxido nítrico, factor hiperpolarizante del endotelio) y los factores vasoconstrictores (principalmente endotelinas).<sup>4</sup>

Los factores que contribuyen a la hipertensión y a sus complicaciones son: 1. Los determinantes sociales de la salud, como los ingresos, la educación y la vivienda. 2. La urbanización acelerada y desordenada, ya que los entornos insalubres alientan el consumo de comidas rápidas, el sedentarismo, el tabaquismo y el uso nocivo del alcohol. 3. El riesgo de hipertensión aumenta con la edad, por el endurecimiento de las arterias, aunque el modo de vida saludable, la alimentación saludable y la reducción de la ingesta de sal pueden retrasar el envejecimiento de los vasos sanguíneos. 4. Por último los factores metabólicos influyentes, como el sobrepeso, obesidad e hiperlipidemia, los cuales confluyen para potencializar la génesis de la hipertensión. En algunos

casos, la hipertensión no tiene causas específicas conocidas. Puede haber factores genéticos, y cuando se detecta hipertensión en personas menores de 40 años, es importante excluir una causa secundaria, como enfermedades renales y endocrinas o malformaciones de los vasos sanguíneos.<sup>3</sup>

En Latinoamérica, 13% de las muertes y 5.1% de los años de vida ajustados por discapacidad pueden ser atribuidos a la hipertensión. La prevalencia ajustada para la edad de la hipertensión en la población adulta general en diferentes países de Latinoamérica (encuestas nacionales o muestreos sistemáticos aleatorizados) varía entre 26 y 42%.<sup>5</sup>

De acuerdo a ENSANUT 2012, la prevalencia HTA en México fue 31.5% (IC 95% 29.8-33.1), y es más alta en adultos con obesidad (42.3%; IC 95% 39.4-45.3) que en adultos con índice de masa corporal (IMC) normal (18.5%; IC 95% 16.2-21.0).<sup>6</sup>

La prevalencia de HTA por diagnóstico médico previo en personas de 20 años de edad o más en el estado de Durango de acuerdo a ENSANUT-2012 fue 19.0%, la cual aumentó en 0.5% respecto a la reportada en la misma encuesta pero en el 2006 (18.5%). En comparación con los resultados nacionales, la prevalencia de hipertensión arterial por diagnóstico médico previo en el estado de Durango se ubicó por arriba de la media nacional (15.9%).<sup>7</sup>

En la actualidad, la asociación entre sobrepeso, obesidad y riesgo cardiovascular está claramente establecida, siendo mayor la prevalencia de hipertensión arterial entre sujetos obesos.<sup>8</sup>

La OMS calcula que para el año 2015 en el mundo, habrá aproximadamente 2 millones 300 mil adultos con sobrepeso, más de 700 millones con obesidad y más de 42 millones de menores de cinco años con sobrepeso.<sup>9</sup>

En la región de las Américas se registró

la mayor prevalencia de obesidad, 29.7% correspondió a las mujeres. En países de América Latina, la prevalencia general de síndrome metabólico es de 24.9% (rango 18.8-43.3%), la cual es ligeramente más frecuente en mujeres (25.3%) que en hombres (23.2%) siendo el grupo de edad con mayor prevalencia los mayores de 50 años de edad.<sup>10</sup>

La OMS considera que el exceso de peso es una epidemia no transmisible de una enfermedad crónico-degenerativa la cual puede iniciar a edades tempranas, de origen multicausal y una relación inversa con la educación.<sup>11</sup>

Sobrepeso y obesidad son resultado de una compleja interacción entre los genes y el ambiente, que se caracteriza por un desequilibrio de energía debido a un estilo de vida sedentario, un consumo excesivo de energía, o ambos. A la obesidad se le conoce como una enfermedad crónica de etiología multifactorial que se desarrolla a partir de la interacción de la influencia de factores sociales, conductuales, psicológicos, metabólicos, celulares y moleculares. En términos generales, se define como el exceso de grasa (tejido adiposo) en relación con el peso y representa un factor de riesgo que incrementa la morbi-mortalidad en la población.<sup>12,13</sup>

El exceso de peso puede clasificarse en función del IMC en tres categorías: exceso de peso ligero u obesidad de grado I (IMC entre 25 y 30), obesidad definida o de grado II (IMC superior a 30) y obesidad mórbida o de grado III (IMC superior a 40).<sup>14,15</sup>

En México ENSANUT-2012, reveló que de la población mayor de 20 años de edad, 26 millones de adultos presentaron sobrepeso y 22 millones obesidad. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en esta población fue 71.28% (48.6 millones de personas). La prevalencia de obesidad en este grupo fue 32.4% y la de sobrepeso

38.8%. La obesidad fue más alta en el sexo femenino (37.5%) que en el masculino (26.8%), al contrario del sobrepeso, donde el sexo masculino tuvo un 42.5% y el femenino 35.9%. La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es solamente 3.6 puntos porcentuales mayor en las mujeres (73.0%) que en los hombres (69.4%). El sobrepeso y la obesidad, tanto en hombres como en mujeres, tienen sus valores más bajos en los grupos de edad extremos de la adultez. Para el mismo año, en Durango, 22.2% de los hombres presentaron obesidad mientras 46.0% sobrepeso; en las mujeres se encontró una prevalencia en cuanto a la obesidad de 45.3% y de sobrepeso 33.7%, en mayores de 20 años de edad.<sup>16</sup>

Cuando la logística de los estudios hace imposible realizar mediciones antropométricas de peso y talla, la técnica del autorreporte actual, resulta la indicada. Una vez registradas estas medidas, se procede a calcular el IMC auto-reportado (IMC-A) el cual, según Osuna-Ramírez, puede utilizarse como un estimador válido en estudios epidemiológicos.<sup>17</sup>

## Material y métodos

Estudio de tipo transversal, por conglomerados y de base poblacional. Se seleccionaron las colonias por conveniencia con base a las características del programa HÁBITAT y domicilio por domicilio se buscó la participación de las madres de familia.<sup>18</sup>

Se diseñó un instrumento en forma impresa el cual contenía preguntas relacionadas con las características sociodemográficas, antecedentes personales y familiares de: enfermedad hipertensiva y obesidad; se les preguntó por su peso y talla que creían tener (talla y peso auto-reportado),<sup>17</sup> para construir el

IMC-A y posteriormente diseñar la base de datos en forma electrónica con ayuda del programa Microsoft Excel.

Se capacitó a los encuestadores mediante una prueba piloto en 120 madres de familia, que no fueron incluidas en el estudio. La medición de la presión arterial, así como para la clasificación de la hipertensión arterial (HTA) se efectuaron de acuerdo a las guías de 2007 de la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología.<sup>19</sup> Se excluyeron del análisis las embarazadas y aquellas que estaban amamantando.

Previa explicación a las madres de familia, acerca de sus beneficios, costos, riesgos y confidencialidad, se solicitó el consentimiento para la participación del estudio con base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título II, capítulo I, fracción II83 y a la declaración de Helsinki.<sup>20</sup>

El paquete informático utilizado para realizar el análisis estadístico fue el SPSS para Windows v-14.0.

## Resultados

Se visitaron tres colonias de enero del 2011 a enero del 2012: La Virgen, 1° de Mayo y 9 de Julio. La primera se encuentra ubicada al poniente de la capital, las otras al sur. En ellas, se entrevistaron a 806 madres de familia, de las participantes tuvieron entre 20 y 60 años de edad 88.7%, cuentan con pareja 71.7%, llegaron a primaria y secundaria 66.3%, son amas de casa 69.3%, nacieron en el municipio 64.1% y están afiliadas a alguna institución de salud 87.8%. Las madres de familia que recibieron información acerca de la hipertensión arterial y su prevención fueron 50.7%; manifestaron padecer HTA 20.3% y desconocen su condición 11.7%;

tienen un familiar directo con HTA 50.6%.

Al agrupar a las madres de familia de acuerdo al tipo de hipertensión, se encontró que presentaron hipertensión sistólica 3.1%, hipertensión diastólica 11.7% e hipertensión combinada 4.9%, es decir se encontró elevada en 19.7% de las madres de familia, tabla 1.

La distribución de las madres de familia por grupos de edad, con diagnóstico previo de hipertensión y por

tener cifras elevadas de tensión arterial, mostró que el grupo de 70-79.9 años para las dos variables, fue el que presentó la mayor prevalencia (30.0% y 55.0% respectivamente). Aquellas con cifras elevadas de la tensión arterial (18.7%) resultaron con mayor porcentaje que las que manifestaron tenerla (11.3%), tabla 2.

**Tabla 1. Hipertensión arterial en madres de familia.**

Presión diastólica	Presión sistólica				Total	
	Normal(<140)		Anormal( $\geq$ 140)			
	N	%	N	%	N	%
Normal (<90)	613	80.3	24	3.1	637	83.5
Anormal( $\geq$ 90)	89	11.7	37	4.8	126	16.5
Total	702	92.0	61	8.0	763	

**Tabla 2. Distribución de los casos de hipertensión arterial en madres de familia por grupo de edad.**

Grupos de edad	Diagnóstico médico previo				Hallazgo en la encuesta			
	Normales		Hipertensas		Normales		Hipertensas	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<20	20	95.2	1	4.8	20	95.2	1	4.8
20 - 29.9	152	97.4	4	2.6	146	93.6	10	6.4
30 - 39.9	167	96.0	7	4.0	150	86.2	24	13.8
40 - 49.9	223	87.8	31	12.2	207	81.5	47	18.5
50 - 59.9	101	77.1	30	22.9	94	71.8	37	28.2
60 - 69.9	34	75.6	11	24.4	26	57.8	19	42.2
70 - 79.9	14	70.0	6	30.0	9	45.0	11	55.0
>80	4	80.0	1	20.0	3	60.0	2	40.0
Total	715	88.7	91	11.3	655	81.3	151	18.7

Las madres de familia que recibieron información acerca de la obesidad y su prevención fueron 62.4%; Cuando se les preguntó cuanto cree que pesa y cuál es su talla, 38.4% se ubicó con sobrepeso y 32.2% con obesidad, tabla 3.

El comparativo de las medias de la presión sistólica y diastólica entre los grupos de IMC auto reportado (IMCA),

mostró que conforme se incrementa el IMCA los valores de las presiones se elevan, encontrándose diferencias estadísticamente significativas, tabla 4.

El sobrepeso en las madres de familia aumenta 2.1 veces el riesgo de presentar hipertensión arterial, siendo los resultados estadísticamente significativos, tabla 5.

**Tabla 3. Prevalencia de sobrepeso y obesidad auto-reportada (IMC-A) de las madres de familia.**

IMC-A	N	%
Bajo peso (< 18.5)	8	1.0
Normal (18.5 -24.9)	217	28.4
Sobrepeso (25 -29.9)	294	38.4
Obesidad( $\geq$ 30)	246	32.2
Total	765	100.0

**Tabla 4. Comparación de medias entre la presión arterial y los grupos de IMCA.**

IMC-A	Presión sistólica		Presión diastólica	
	N	$\bar{X} \pm D.E.$	N	$\bar{X} \pm D.E.$
Bajo peso (<18.5)	8	103.8 $\pm$ 16.0	8	70.1 $\pm$ 12.1
Normal (18.5 -24.9)	194	115.2 $\pm$ 12.4	194	75.5 $\pm$ 9.0
Sobrepeso (25 -29.9)	270	118.8 $\pm$ 13.8	270	78.2 $\pm$ 9.9
Obesidad( $\geq$ 30)	227	124.0 $\pm$ 13.9	227	81.0 $\pm$ 11.5
ANOVA; valor de p		0.000		0.000

**Tabla 5. Riesgo de hipertensión en madres de familia con sobrepeso auto reportado.**

IMC-A	Tensión arterial				Total	
	Hipertensión		Normal		N	%
	N	%	N	%	N	%
Sobrepeso (25 -29.9)	80	28.4	202	71.6	282	100
Normal (18.5 -24.9)	33	15.9	175	84.1	208	100

$$\chi^2 = 10.54, p = 0.001, RM = 2.1, IC95\%(1.33 - 3.30)$$

El riesgo a presentar hipertensión arterial se incrementa 5.0 veces cuando se tiene obesidad en comparación con las madres de familia con un IMCA normal, tabla 6.

La comparación de las medias de las presiones sistólica y diastólica con el IMCA, mostró valores mayores en el grupo

con sobrepeso y obesidad, encontrándose que estas diferencias fueron estadísticamente significativas, tabla 7.

Al agrupar a las madres de familia de acuerdo a su IMC-A y compararlas conforme presentaron o no hipertensión arterial, se encontró que el sobrepeso y obesidad, incrementa 3.2 veces el riesgo de presentar la enfermedad, tabla 8.

**Tabla 6. Riesgo de hipertensión en madres de familia con obesidad.**

IMC-A	Tensión arterial				Total	
	Hipertensión		Normal		N	%
	N	%	N	%		
Obesidad (>30)	117	48.5	124	51.5	241	100
Normal (18.5 -24.9)	33	15.9	175	84.1	208	100

$$\chi^2 = 53.60, p=0.000, RM=5.0, IC95\% (3.19- 7.84)$$

**Tabla 7. Comparación de medias entre la presión arterial y los grupos de IMC-A.**

IMC-A	Presión sistólica		Presión diastólica	
	N	$\bar{X} \pm D.E.$	N	$\bar{X} \pm D.E.$
Sobrepeso y Obesidad	497	121.2 ± 14.1	497	79.5 ± 10.8
Normal	202	114.8 ± 12.7	202	75.3 ± 9.1
ANOVA; valor de p		0.000		0.000

**Tabla 8. Riesgo de hipertensión en madres de familia con sobrepeso y obesidad.**

IMC-A	Tensión arterial				Total	
	Hipertensión		Normal		N	%
	N	%	N	%		
Sobrepeso y obesidad	197	37.7	326	62.3	523	100
Normal	34	15.7	182	84.3	216	100

$$\chi^2=34.20, p=0.000, RM=3.2, IC95\%(2.15-4.85)$$

## Discusión

La prevalencia de hipertensión arterial de este trabajo (19.7%), fue 7.5 puntos porcentuales (pp) mayor a la reportada por ENSANUT-2012 (12.2%). En cuanto a la hipertensión arterial por diagnóstico previo, el autor citado con anterioridad reportó 18.5 %, en las madres de familia del estudio fué 1.8 pp mayor (20.3%).<sup>6</sup>

En relación a la prevalencia de hipertensión sistólica, el estudio reportó (8.4%), 1.2 pp más bajo que el de Pacheco U, (10.7%). La relación de hipertensión diastólica del estudio, con el de Pacheco resultó en 2.5 pp más alta (17.2% y 6.8%) respectivamente.<sup>21</sup>

La distribución de la prevalencia de HTA reportada por ENSANUT-2012, fue 2.8 veces menor en el grupo de 20-29 años de edad (7.9%) que en el grupo de 70 a 79 años (22.7%); en nuestra población se encontró una prevalencia 8.5 pp veces más baja. Las prevalencias por grupos de edad en el presente estudio, tanto en el diagnóstico previo de hipertensión arterial como en el hallazgo de la encuesta, mostraron un aumento creciente conforme aumenta la edad hasta el grupo de 70-79 años. En lo reportado por ENSANUT-2012, no se muestra el aumento creciente relacionado con la edad.

Entre las madres de familia de 70-79.9 años y las de 80 y mayores de las tres colonias, se encontró una reducción del 15 pp en la prevalencia de hipertensión. Cuando se cotejó la prevalencia de sobrepeso auto-reportada de este trabajo (38.4%) con la informada por ENSANUT-2012, se apreció más alta que la Nacional (35.48%), que la de Durango (32.3%) y que la de la Región Norte (35.9%). Comparando la prevalencia de obesidad auto-reportada del estudio (32.2%) con los resultados de la ENSANUT-2012, se encontró más baja que la Nacional (37.5%), que la de Durango (39.4%) y que la de la Región Norte (37.2%). Al contrastar la prevalencia de sobrepeso y obesidad auto-reportada por las madres de familia de las tres colonias (70.6%) con la ENSANUT-2012, fue ligeramente más baja que la Nacional (73.1%), que la de Durango (71.7%) y que la de la Región Norte (73.1%).<sup>22</sup>

Según la encuesta CAMDI las mujeres con un IMC normal presentaron 13.0% de hipertensión, siendo superado por la población del presente estudio en 2.9 pp, asimismo la encuesta mostró que las mujeres con sobrepeso presentaron 23.7% de HTA en comparación con las madres la misma condición tuvieron un aumento de 4.7 pp. En cuanto a la obesidad la encuesta muestra la prevalencia más alta de HTA con 39.1%, siendo la de las participantes de este estudio mayor en 9.4 pp.<sup>23</sup>

El sobrepeso en las madres de familia, se vio acompañado de un incremento significativo en los valores promedio de la tensión arterial, asimismo el grupo presentó un aumento de 12.5 pp en la prevalencia de HTA con respecto al normal, condición que aumenta 2.1 veces el riesgo de padecer hipertensión. La obesidad, presentó un comportamiento similar exhibiendo un incremento en los valores de la tensión arterial y la prevalencia de HTA en 32.6 pp, predisponiéndolas 5.0 veces más a presentar la patología. De la misma manera el sobrepeso y la obesidad superaron, la prevalencia de HTA en 22.0 pp con respecto al normal, aumentando el riesgo para presentar el padecimiento 3.2 veces.

El grupo de madres con antecedente familiar de hipertensión (datos no mostrados) presentó un incremento significativo en los valores promedio de la tensión arterial, asimismo como un aumento de 19.4 pp en la prevalencia de HTA con respecto al grupo sin el antecedente familiar, siendo esta condición factor que aumenta el riesgo de HTA 2.6 veces.

## Conclusiones

En estas madres de familia se observó una prevalencia de HTA más elevada que la reportada para otras poblaciones de mujeres mexicanas.

Se evidenció un aumento creciente en la prevalencia de HTA conforme aumenta la edad hasta el grupo de 70 a 79 años.

Las madres con antecedente hereditario de HTA presentaron prevalencias más elevadas de la enfermedad, mostrando una asociación con este factor de riesgo.

El sobrepeso auto-reportado en las participantes mostró una frecuencia más alta que la referida para la población de

mujeres a nivel nacional; en contraposición la obesidad auto-reportada tuvo valores menores que la media nacional.

En la población estudiada, se evidenció la relación del sobrepeso así como de la obesidad auto-reportadas con el aumento en la prevalencia de HTA, siendo el sobrepeso un factor que duplica el riesgo de presentar esta alteración y la obesidad lo quintuplica.

La HTA en las madres estudiadas se potencializa al converger diversos factores de riesgo, los cuales por sus altas prevalencias complica y acelera la aparición de la patología. Por ello, habrá que hacer mayor énfasis en la modificación de otros factores de riesgo asociados con esta condición como: fumar, abusar del consumo de bebidas alcohólicas, tener una alta ingesta de sodio y tener una vida sedentaria. Además, sería importante mejorar la capacitación del sector médico de primer nivel con la finalidad de fomentar el diagnóstico temprano y la adherencia al tratamiento farmacológico para su control adecuado.

Los resultados generados en esta investigación sirven como pauta para el diseño e implementación de programas de detección, atención oportuna, seguimiento y control de estas enfermedades y con ello la necesidad de intensificar las estrategias de prevención.

Dada la magnitud del reto que incluso comienza a reflejarse ya entre la población joven, es de primera importancia generar interés público sobre el problema de las enfermedades crónico-degenerativas, a nivel nacional, sociedad y del individuo para consolidar una respuesta social a este problema y de esta manera activar las políticas nacionales necesarias para reducir su impacto en México.

## Referencias

1. WHO | Raised blood pressure [Internet]. [citado el 07/01/2014]. Recuperado a partir de: [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/blood\\_pressure\\_prevalence\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence_text/en/)
2. OMS | Cuantificación de algunos riesgos importantes para la salud. [Internet] Informe Sobre la Salud en el Mundo 2002. Reducir los riesgos y promover una vida sana. [citado el 14/02/2012]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/whr/2002/es/>
3. OMS | Información general sobre la hipertensión en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial. Número de documento: WHO/DCO/WHO/2012.1. [Internet] [citado el 12/02/2012] Recuperado a partir de: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO\\_DCO\\_WHO\\_2012.2\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHO_2012.2_spa.pdf)
4. Wagner-Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial. *An Fac Med.* 2010;71:225-9.
5. R. Sánchez, M. Ayala, H. Baglivo, C. Velázquez, G. Burlando, O. Kohlmann, et al. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. Aceptado el 2 de Marzo de 2010, *Rev Chil Cardiol* 2010; 29: 117-144
6. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Medina C, Rojas R, Jiménez A. Hipertensión Arterial en adultos mexicanos. Importancia de mejorar el diagnóstico oportuno y el control. Evidencia para la política pública en salud. [Internet]. [citado el 08/01/2012] Instituto Nacional de Salud Pública; 2012. Recuperado a partir de: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analitico/HypertensionArterialAdultos.pdf>
7. INSP | Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, Resultados por Entidad Federativa, Durango. [Internet] [citado el 10/01/2012] Instituto Nacional de Salud Pública, 2012. Recuperado a partir de: <http://ensanut.insp.mx/informes/Durango-OCT.pdf>
8. WHO. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 8-11 [Internet] december 2008. [citado el 20/02/2012] Recuperado a partir de: <http://www.who.int/world-health-day/es/>
9. WHO. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Informe del 2012. Podemos erradicar la pobreza 2015, [Internet]. Mayo de 2012 [citado el 28/02/2012]. Recuperado a partir de: <http://mdgs.un.org/unsd/Resources/Static/Products/Progress2012/Spanish2012.pdf>
10. Castelo Elías-Calles L, Arnold Domínguez Y, Trimiño Fleitas ÁA, de Armas Rodríguez Y. Epidemiología y prevención del síndrome metabólico. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología* 502, 50-256 [Internet]. 2012 [citado el 03/03/2012]. Recuperado a partir de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223225046013>.
11. Moreno M. Definición y Clasificación de la Obesidad. *REV. MED. CLIN. CONDES*-2012; 23(2) 124-128
12. Gargallo E, Casado P, Conthe P. Actualización; Obesidad y sobrepeso: criterios de intervención y tratamiento. *JANO* [Internet]. 2008. Num 1716 [citado el 18/02/2012]. Recuperado a partir de: [http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1716/29/00290033\\_LR.pdf](http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1716/29/00290033_LR.pdf)
13. Foreyt JP, St Jeor ST. Definitions of obesity and healthy weight. En: St Jeor ST. Obesity assessment. Tools, methods, interpretations, a reference case. Nueva

- York, NY: Chapman & Hall; 1997. p. 47-56
14. Gil A., "Nutrición humana en el estado de salud" en Tratado de nutrición, tomo III, Medica Panamericana, 2ª ed, 2010, pág. 127-128.
15. Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez-Guizado G, Tarqui-Mamani C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010), Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012; 29 (3): 304.
16. Barquera Cervera S., Campos-Nonato I., Rojas R., Rivera J., Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. Gac Méd Méx, 2010; 146 (1): 397-407.
17. Osuna-Ramírez I, Hernández-Prado B, Campuzano JC, Salmerón J. Índice de masa corporal y percepción de la imagen corporal en una población adulta mexicana: la precisión del autorreporte. Salud Pública Méx. 2006; 48(2):94-103.
18. Secretaría de Desarrollo Social, Delegación Durango. Evaluación de programas anuales, Hábitat 2007. [Internet]. 2007 [citado el 09/03/2012]. Recuperado a partir de: [http://www.20062012.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Habitat\\_Transparencia?page=2](http://www.20062012.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Habitat_Transparencia?page=2)
19. Giuseppe Mancia, Guy De Backer, Anna Dominiczak, Renata Cifkova, Robert Fagard, Giuseppe Germano, et al. 2007 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal (2007) 28, 1462-1536
20. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, [Internet]. 15 de abril al 15 de junio, 2008. [citado el 16/04/2012].
- Recuperado a partir de:  
[http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c\\_es.pdf](http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf)
21. Pacheco-Ureña A, Corona-Sapien CF, Osuna-Ahumada MM, Jiménez-Castellanos S. Prevalencia de hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad en poblaciones urbanas del estado de Sinaloa, México, Revista Mexicana de Cardiología, 2012; 23 (1):7-11
22. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
23. OPS. Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI): Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Belice, San José, San Salvador, Ciudad de Guatemala, Managua y Tegucigalpa, 2009

# Diabetes por diagnóstico previo en madres de familia, en tres colonias de la ciudad Durango y su relación con factores de riesgo cardiovascular.

Vargas Chávez Nohé,<sup>1</sup> Araujo Contreras Jesús María,<sup>2</sup> Rivas Avila Efrén,<sup>2</sup> Avila Rodríguez Armando,<sup>2</sup> Avila Rodríguez E. Humberto,<sup>2</sup> Reyes Romero Miguel Arturo.<sup>3</sup>

Previously diagnosed diabetes and its relationship with cardiovascular risk factors in mothers of three colonies of Durango city.

## Resumen

**Objetivo:** Determinar la relación de diabetes por diagnóstico previo en madres de familia de la ciudad Durango, con factores de riesgo cardiovascular. **Material y métodos:** Estudio transversal en que se incluyeron a 806 madres de familia de tres colonias de la zona urbana. Con un instrumento impreso validado, se obtuvo información de sus características sociodemográficas y antecedentes de enfermedad hipertensiva y de diabetes. Se realizaron mediciones de tensión arterial, perímetro de cintura y cadera. El análisis estadístico se realizó en el programa SPSS v 14. **Resultados:** La prevalencia de Diabetes Mellitus (DM) referida por diagnóstico previo fue 11.9%; ésta muestra un aumento creciente conforme se incrementa la edad. La media de escolaridad resultó más baja para las diabéticas, en contraste presentaron medias más altas de tensión arterial; así como aumento en los perímetros de cintura y cadera. Las madres que presentaron el perímetro de cadera alto tuvieron mayor prevalencia de DM; con 2.7 veces más riesgo de presentarla; las que tuvieron obesidad abdominal 2.3 y las que mostraron obesidad troncal 2.0. Las madres diabéticas tuvieron mayor prevalencia y riesgo (3.2) cuando el antecedente familiar de la enfermedad estaba presente; así mismo ocurrió con el antecedente familiar de Hipertensión Arterial (HTA) (1.8). Las diabéticas tuvieron prevalencias y riesgo mayor para presentar HTA: sistólica (4.0), diastólica (2.7) y media (3.6). **Conclusiones:** Tener DM influyó para que se presentara mayor frecuencia de alteraciones en la tensión arterial. El antecedente

## Abstract

**Objective:** Determine the relationship of previously diagnosed diabetes with cardiovascular risk factors in mothers of three colonies Durango City. **Material and methods:** Cross-sectional study in which 806 mothers from three colonies of the urban area were included. Printed with a validated instrument, information on their sociodemographic characteristics and history of hypertensive disease and diabetes was obtained. Measurements of blood pressure, waist circumference and hip were performed. Statistical analysis was performed using the program SPSS v 14. **Results:** Prevalence of Diabetes Mellitus (DM) reported by previous diagnosis was 11.9%; this shows a steady increase as age increases. The average schooling resulted lower for diabetics, in contrast they presented higher mean blood pressure; and increase in waist and hip circumferences. Mothers who had higher hip circumference had higher prevalence of DM; with 2.7 times the risk of presenting it; abdominal obesity which were 2.3 and 2.0 showed truncal obesity. Diabetic mothers had higher prevalences and risk (3.2) when the family history of the disease was present; likewise it was with a family history of Hypertension (HT) (1.8). Diabetics had higher prevalences and risk to have HBP: systolic (4.0), diastolic (2.7) and average (3.6). **Conclusions:** Having DM influenced for more frequent alterations presented in blood pressure. Hereditary history of DM favored higher prevalence of hypertension.

1. Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango.

2. Centro de Investigación en Alimentos y Nutrición, Facultad de Medicina y Nutrición, Universidad Juárez del Estado de Durango.

3. Departamento de Medicina Molecular, Facultad de Medicina y Nutrición, Universidad Juárez del Estado de Durango.

**Correspondencia:** Q.FB. Nohé Vargas Chávez. Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango.

Predio Canoas S/N Colonia Los Ángeles, C.P. 34000, Durango, Dgo. México. Tel: (618) 179-8809

**Correo electrónico:** nohe99@msn.com

**Fecha de recepción:** 5 de enero de 2012. **Fecha de aceptación:** 22 de mayo de 2012

hereditario de DM favoreció prevalencias más elevadas de HTA. La obesidad abdominal, troncal o perímetro alto de cadera incrementa la prevalencia y riesgo de DM.

Palabras clave: Diabetes, hipertensión arterial, obesidad central, madre.

Abdominal or trunk obesity, or high waist circumference increases the prevalence and risk of DM.

Keywords: hypertension, central obesity, mother

## Introducción

Las enfermedades crónicas se han convertido en uno de los problemas de salud pública más importantes, debido a los altos costos de su tratamiento y al impacto de todas sus complicaciones.<sup>1</sup> La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad caracterizada por altos niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia), lo que puede originar alteraciones macro y microvasculares como: infarto al miocardio, accidente vascular cerebral, insuficiencia renal, ceguera y lesiones de los nervios periféricos.<sup>2</sup>

Los cambios en el comportamiento humano y los estilos de vida en el último siglo han provocado un gran incremento de la incidencia mundial de diabetes, sobre todo de tipo 2 (DM2).<sup>1</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que el número de personas con diabetes en el mundo es de 171 millones y pronostica que aumentará a 366 millones en el año 2030.<sup>3</sup> Este aumento corre paralelamente con el incremento mundial de la obesidad.

Durante los últimos cincuenta años se ha producido una elevación en el consumo de alimentos procesados calóricamente densos, mecanización en los sitios de trabajo, accesibilidad del transporte, falta de ejercicio, lo cual obliga a las personas a llevar una vida sedentaria. Estas condiciones han favorecido el aumento en la prevalencia de DM2 a edades más tempranas.<sup>4</sup> La Federación Internacional

de Diabetes en el 2012, determinó un total de 26 millones de casos de diabetes en América del Sur y Central. Para los 20 países que conforman Latinoamérica el que presenta menor prevalencia de DM es Uruguay con 157,330 casos.<sup>5,6</sup> En los Estados Unidos de Norte América 1.9 millones de personas de  $\geq 20$  años de edad recibieron un diagnóstico inicial de DM en el 2010. Para el mismo año 10.9 millones de la población de 65 años o más tenía la enfermedad.<sup>7</sup> La DM en México, se ha convertido en la primera causa de muerte al contribuir con 12% del total de estas.<sup>8</sup>

En México para el 2012 se reportaron 418,797 nuevos diagnósticos (representando 0.4% del total de la población), de los cuales 59% correspondió al sexo femenino, siendo el grupo etario de 50-59 años el más afectado. En ese mismo año, del total de la población de adultos mexicanos 9.7% tuvieron diabetes, equivalente a 6.4 millones de personas, más de la mitad fueron mujeres (3.56 millones).<sup>9</sup> La ENSANUT-2012 reveló que las prevalencias más altas en adultos con diagnóstico médico previo de DM por entidad federativa que rebasan la media Nacional (9.1%) fueron: DF (12.3%), Nuevo León (11.4%), Veracruz (10.6%), Estado de México (10.5%), Tamaulipas (10.3%), Durango (10.2%) y San Luis Potosí (10.0%).<sup>10</sup> En Durango, del 2004 al 2008 ésta enfermedad fue la primera causa de muerte y a partir del 2009 hasta la fecha, las enfermedades isquémicas del corazón tienen el primer lugar seguida de la DM2.

Esta entidad presenta una de las tasas de mortalidad más alta (28.7/100 000 habitantes).<sup>11</sup>

Esta patología es un conjunto heterogéneo de síndromes con una etiopatogenia multifactorial. El nexo común es el trastorno metabólico, fundamentalmente la hiperglicemia crónica, así como la hiperlipidemia, el hiperinsulinismo, la obesidad y la hipertensión arterial.<sup>12</sup>

La DM2 se presenta, entre otras causas, como un déficit relativo de insulina secundario a un trastorno de las células beta pancreática y/o una resistencia a la acción de la insulina,<sup>13</sup> lejos de existir disminución de los niveles de esta hormona, existe un incremento sustancial de la misma debido a su acción anabólica. Los afectados tienden a ser obesos aunque puede encontrarse en sujetos con peso normal. Por otra parte, las plaquetas y los monocitos interactúan con células endoteliales en mayor grado que en normotensos y se reduce la relajación vascular dependiente del endotelio, produciendo hipertensión arterial.<sup>14</sup>

## Material y métodos

El estudio se efectuó de agosto del 2010 a diciembre de 2011 empleando un diseño epidemiológico de tipo transversal,<sup>15</sup> por conglomerados y de base poblacional. Se seleccionaron las colonias por conveniencia con base a las características del programa HÁBITAT<sup>16</sup> y en forma censal se buscó la participación de las madres de familia.

Se visitaron tres colonias de diferentes zonas urbano-marginales de la ciudad de Durango: "La Virgen", "1° de Mayo" y "9 de Julio", la primera ubicada al poniente de la capital, las últimas dos al sur de la ciudad.

Casa por casa, a las madres de familia se le invitó a participar explicándoles el motivo del estudio, sus bondades, la confidencialidad de la información y la manera en que se llevarían a cabo las mediciones; se obtuvo el consentimiento para su participación con base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título II, capítulo I, fracción II83 y a la declaración de Helsinki.<sup>17,18</sup>

Mediante un instrumento impreso se obtuvo información relacionada con las características sociodemográficas, antecedentes personales y familiares de enfermedad hipertensiva, obesidad, diabetes y obstétricas. La medición de la tensión arterial y la clasificación de la hipertensión arterial (HTA) se realizaron de acuerdo a las guías de 2007 de la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología.<sup>19</sup> Para la determinación de la tensión arterial media (PAM) se utilizó la fórmula referida en los estudios realizados por Palma López<sup>20</sup> y Raimundo Carmona.<sup>21</sup> La medición del perímetro de cintura y cadera se llevó a cabo de acuerdo al Manual de Procedimientos para Proyectos de Nutrición.<sup>22</sup> Para clasificar la obesidad abdominal se consideró como punto de corte del perímetro de cintura: normal < 80 cm y con obesidad abdominal  $\geq 80$  cm.<sup>23</sup> La medición del perímetro de cadera se realizó como lo indica el manual de la secretaria; debido a que no existen puntos de corte estandarizados, se consideró la media del perímetro obtenido de las participantes y se clasificó como normales las que tuvieron un perímetro < 106.4 cm y alto  $\geq 106.4$  cm. Para considerar la alteración del índice cintura cadera (ICC) se tomó en cuenta al Waist Circumference and Waist-Hip Ratio-Report of a WHO Expert Consultation, en donde refieren como puntos de corte: normal < 0.85 y alto  $\geq 0.85$ .<sup>24</sup>

Se consideró como criterios de exclusión padecer alguna enfermedad neurológica discapacitante, no ser madre de familia y no residir en alguna de estas colonias. Se eliminaron del estudio las madres que manifestaron su deseo por retirarse y aquellas que contestaron en forma incompleta el instrumento. Para evitar sesgos en las mediciones antropométricas, se excluyeron del análisis a las embarazadas y a las que estaban amamantando.

El análisis estadístico fue realizado con el programa SPSS v14. Las variables continuas se expresaron con la media ( ) y desviación estándar (D.E.), la comparación de medias entre grupos se efectuó con análisis de varianza (ANOVA). Para la evaluación del riesgo se utilizó la prueba  $\chi^2$ . Se consideró un valor de  $p < 0.05$  como diferencia estadísticamente significativa.

## Resultados

De las 806 madres participantes, 88.7% tenían entre 20 y 60 años de edad, con

escolaridad de primaria y secundaria 66.3%; amas de casa 69.3%, afiliadas a una institución de salud 87.8%, manifestaron contar con pareja 71.7% y ser originarias del municipio de Durango 64.1%. Poco más de la mitad recibieron información por parte de alguna institución de salud acerca de diabetes (54.9%), obesidad (63.1%) e hipertensión arterial (50.7%); al agruparlas por tener antecedente familiar directo con DM, 50.7% lo presentaban. En la distribución de parentesco, se encontró que el grupo padre y madre ocupa el porcentaje más alto (57.0%), seguido de los hermanos (19.3%), abuelos (14.4%), tíos (6.6%) e hijos (2.7%). La prevalencia de diabetes referida por diagnóstico previo fue 11.9%; la distribución por grupos de edad, muestra un aumento creciente de esta prevalencia conforme se incrementa la edad hasta el grupo 60 a 69 años, la más alta (35.7%), seguido de una reducción en los siguientes grupos, tabla 1.

Las madres con diagnóstico previo de diabetes presentaron valores más altos de los factores de riesgo cardiovascular considerados: edad, PAS, PAD, PAM, CC,

**Tabla 1.- Diabetes en madres de familia por grupos de edad**

Grupos de edad	Diagnóstico previo de diabetes			
	No presenta		Si presenta	
	N	%	N	%
< 20	8	100.0	0	.0
20 a 29.9	113	99.1	1	0.9
30 a 39.9	138	98.6	2	1.4
40 a 49.9	206	88.4	27	11.6
50 a 59.9	87	74.4	30	25.6
60 a 69.9	27	64.3	15	35.7
70 a 79.9	15	75.0	5	25.0
> 80	4	80.0	1	20.0
<b>Total</b>	<b>598</b>	<b>88.1</b>	<b>81</b>	<b>11.9</b>

CCA e ICC; es notorio que los valores promedio encontrados están por encima de los puntos de corte descritos con anterioridad. La escolaridad resultó más baja para las diabéticas tabla 2.

Las madres con perímetro de cadera alto tuvieron la mayor prevalencia de diabetes y 2.7 veces mayor riesgo de presentar esta enfermedad, tabla 3.

Las madres diabéticas tuvieron mayores prevalencias y riesgo cuando el antecedente familiar de la enfermedad estaba presente, tabla 4.

Las participantes que presentaron diabetes tuvieron prevalencias y riesgo mayor para presentar hipertensión arterial sistólica, diastólica y media, tabla 5.

**Tabla 2. Relación entre algunos factores de riesgo cardiovascular y el diagnóstico previo de diabetes**

Factor de riesgo cardiovascular	Padece diabetes		ANOVA Valor de p
	Si	No	
	$\bar{X} \pm D.E.$	$\bar{X} \pm D.E.$	
Escolaridad	6.93 ± 4.30	9.78 ± 3.85	0.000
Edad	53.38 ± 10.72	41.51 ± 12.58	0.000
PAS	127.98 ± 17.72	118.18 ± 13.22	0.000
PAD	82.31 ± 10.95	77.70 ± 10.30	0.000
PAM	97.53 ± 12.13	91.19 ± 10.09	0.000
CC	100.06 ± 14.59	90.95 ± 14.31	0.000
CCA	111.82 ± 13.22	106.16 ± 13.76	0.001
ICC	0.89 ± 0.08	0.85 ± 0.08	0.000

Escolaridad en años terminados  
Edad en años cumplidos  
PAS: Presión Arterial Sistólica  
PAD: Presión Arterial Diastólica

PAM: Presión Arterial Media  
CC: Circunferencia de Cintura  
CCA: Circunferencia de Cadera  
ICC Índice Cintura Cadera

**Tabla 3. Relación entre diabetes y obesidad central**

Condición	Diabetes		$\chi^2$	p	RM (IC-95%)
	No presenta N (%)	Si presenta N (%)			
<b>Perímetro de cintura</b>					
Normal	108(93.9)	7(6.1)	4.63	0.031	2.35(1.05-5.26)
Obesidad abdominal	484(86.7)	74(13.3)			
<b>Perímetro de cadera</b>					
Normal	316(92.9)	24(7.1)	15.95	0.000	2.70(1.63-4.48)
Alto	277(82.9)	57(17.1)			
<b>Índice cintura cadera</b>					
Normal	251(90.3)	19(7.0)	10.64	0.001	2.04(1.40-4.11)
Obesidad troncal	341(84.6)	62(15.4)			

**Tabla 4. Relación entre diabetes y antecedente familiar de hipertensión o diabetes**

Familiar con	Diabetes		$\chi^2$	p	RM (IC-95%)
	No presenta N (%)	Si presenta N (%)			
<b>Hipertensión</b>					
No	267(91.4)	25(8.6)	6.04	0.014	1.87(1.29-3.09)
Si	297(85.1)	52(14.9)			
<b>Diabetes</b>					
No	301(94.1)	19(5.9)	19.05	0.000	3.19(1.85-5.49)
Si	288(83.2)	58(16.8)			

**Tabla 5. Relación entre diabetes e hipertensión arterial de las madres de familia**

Diabetes	Hipertensión		$\chi^2$	p	RM (IC-95%)
	No presenta	Si presenta			
	N (%)	N (%)			
<i>Sistólica</i>					
No presenta	526(93.3)	38(6.7)	21.92	0.000	4.02(2.16-7.46)
Si presenta	62(77.5)	18(22.5)			
<i>Diastólica</i>					
No presenta	479(84.9)	85(15.1)	14.91	0.000	2.71(1.61-4.57)
Si presenta	54(67.5)	26(32.5)			
<i>Media</i>					
No presenta	537(96.6)	19(3.4)	10.43	0.001	3.63(1.58-8.34)
Si presenta	70(88.6)	9(11.4)			

## Discusión

Al contrastar la prevalencia de diabetes por diagnóstico previo en este trabajo (11.9%) con los resultados de la ENSANUT-2012,<sup>10</sup> se encontró ésta 2.2 puntos porcentuales (pp) más elevada que a nivel nacional (9.7%) y 1.0 pp por encima de la reportada para el estado de Durango (10.7%). El incremento de la prevalencia de diabetes por grupos de edad presentó un comportamiento semejante al reportado a nivel nacional por la ENSANUT 2012 hasta el grupo 60 a 69 años, iniciando el descenso a partir de los 70 y a nivel nacional a los 80 años. De acuerdo a la Encuesta Multinacional de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Asociados de Costa Rica (EMDMHyFRA),<sup>25</sup> la media de edad en las mujeres diabéticas fue más alta que en las no diabéticas, semejante a la reportada en el presente estudio. La media de edad de

las diabéticas en este trabajo es semejante al reportado por la EMDMHyFRA y en las no diabéticas del estudio fue mayor. La misma encuesta refiere un incremento en CC y CCA en las mujeres diabéticas, similar comportamiento presentan las madres de este estudio.

El grupo de madres con obesidad abdominal mostró un aumento de 7.2 pp de DM con respecto al normal. Álvaro J. Ruiz<sup>26</sup> refiere un incremento en el riesgo 3.1 mayor cuando se tiene obesidad abdominal, en este estudio el riesgo fue 2.3. Similar comportamiento presentó el perímetro de cadera alto, incrementando la prevalencia de DM en 10 pp, y 2.7 veces más riesgo de padecer DM. Simultáneamente las madres con obesidad troncal superaron la prevalencia de DM en 8.4 pp con respecto al normal, aumentando 2.0 veces más el riesgo para presentar la patología.

El grupo de madres con antecedente familiar de hipertensión y diabetes

mostraron un incremento en los casos de DM de 6.3 y 10.9 pp respectivamente.

El estudio realizado por Arango GB.<sup>27</sup> en una población de hipertensos de una entidad de salud de primer nivel en Colombia, reportó que la dependencia de PAS y tener DM en la mujer no presenta relación estadísticamente significativa. Los resultados del presente estudio difieren del anterior reporte ya que en este si se estableció una relación significativa entre la DM y PAS, PAD y PAM. El grupo de madres diabéticas mostraron un incremento en los casos de HTA (PAS, PAD y PAM.) de 15.8, 17.4 y 8.0 pp con respecto a las normales.

## Conclusiones

Se confirma la relación entre diabetes con algunos factores de riesgo cardiovascular en las madres de familia. El antecedente familiar de DM incrementa el riesgo de presentar esta enfermedad. Las participantes diabéticas presentaron mayor frecuencia de alteraciones en la tensión arterial. Las madres con obesidad central presentan mayor prevalencia y riesgo de diabetes.

## Referencias

1. Zimmet P, Alberti KG, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature* 2001;414:782-778.
2. Elisa Gil Montalbán, Belén, Zorrilla Torras, Honorato Ortiz Marron, Mercedes Martínez Cortez, Encarnación Donoso Navarro, Pedro Nogales Aguado, Hermenegildo de la Calle Blasco, María José Medrano Albero e Ignacio Cuadrado Gamarra. Prevalencia de diabetes mellitus

y factores de riesgo cardiovascular en la población adulta de la Comunidad de Madrid: estudio PREDIMERC. *Gac Sanit* [online]. 2010;24:3:233-240.

3. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27:1047-1053.

4. Soltész G. Type 2 diabetes in children: an emerging clinical problem. *Diabetes Res Clinical Practice* 2006;74 (suppl 1) S9-S11.

5. Federación Internacional de Diabetes. Diabetes. Atlas de la FID. 5ª edición. , [Internet]. Actualizado 2012 [citado el 06/03/2012]. Recuperado a partir de:

[http://www.idf.org/sites/default/files/5E\\_IDFAtlasPoster\\_2012\\_ES.pdf](http://www.idf.org/sites/default/files/5E_IDFAtlasPoster_2012_ES.pdf).

6. Beaglehole R, Lefèbvre P. Actuemos ya contra la diabetes. Organización Mundial de la Salud (OMS) p. 4., [Internet]. 2011 [citado el 07/03/2012]. Recuperado a partir de:

[http://www.who.int/diabetes/actionnow/Booklet\\_final\\_version\\_in\\_spanish.pdf](http://www.who.int/diabetes/actionnow/Booklet_final_version_in_spanish.pdf).

7. CDC. National diabetes fact sheet: national estimates and general information on diabetes and prediabetes in the United States, 2011. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2011.

8. Hernández Romieu AC, Elnequivé Olaiz A, Huerta Uribe N, Reynoso Noverón N. Análisis de una encuesta poblacional para determinar los factores asociados al control de la diabetes mellitus en México. *Salud Pública Mex* 2011;53:34-39.

9. Hernández-Ávila M, Gutiérrez JP. Diabetes mellitus: La urgencia de reforzar la respuesta en políticas públicas para su prevención y control. Instituto Nacional de Salud Pública [Internet]. 2012 [citado el 09/03/2012]. Recuperado a partir de: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analitico/s/DiabetesMellitus.pdf>.

10. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-

- Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
11. Principales causas de muerte 2004 a 2010. Perfil Estatal, Durango. Secretaría de Salud., [Internet]. 2010 [citado el 14/05/2012]. Recuperado a partir de: <http://www.cenapra.salud.gob>.
12. Abhimanyu Garg Insulin Resistance in the Pathogenesis of Dyslipidemia Diabetes Care 1996; 19:4387-389;1935-5548.
13. Vaag A, Henriksen JE, Madsbad S, Holm N, Beck Nielsen H. Insulin secretion, insulin action and hepatic glucose production in identical twins discordant for non-insulin diabetes mellitus. J. Clin. Invest 1995; 95: 690-698.
14. Case Cynthia, Palma Aimeth, Brito Sara, Lares Mary, Pérez Elevina. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2 en indios waraos del delta amacuro, Venezuela. VenezuelaInterciencia [ línea] 2006, 31 (abril): [Citado el: 17 de marzo de 2012] Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33011512>.
15. Hernández-Avila Mauricio, Garrido-Latorre Francisco, López-Moreno Sergio. Diseño de estudios epidemiológicos. Salud pública Méx [serial on the Internet]. 2000 Apr [citado el 10/04/2012]; 42(2): 144-154. Recuperado a partir de: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342000000200010&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342000000200010&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0036363420000200010>.
16. Secretaría de Desarrollo Social, Delegación Durango. Evaluación de programas anuales, Hábitat 2007. [Internet]. 2007 [citado el 09/03/2012]. Recuperado a partir de: [http://www.20062012.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Habitat\\_Transparencia?page=2](http://www.20062012.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Habitat_Transparencia?page=2).
17. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. [Internet]. 1983 [citado el 10/01/2012]. Recuperado a partir de: <http://www.censida.salud.gob.mx/desca/rgas/etica/reglamento.pdf>.
18. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, [Internet]. 59ª asamblea general, Seúl, Corea, octubre 2008. [citado el 16/02/2012]. Recuperado a partir de: [http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c\\_es.pdf](http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf).
19. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2007 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Journal of Hypertension 2007, Vol. 25 N° 6.
20. Palma López María Elena. La presión del pulso, marcador de riesgo de complicaciones ateroscleróticas agudas en pacientes hipertensos y no hipertensos. Rev haban cienc méd [revista en la Internet]. 2009 Sep [citado 2014 Sep 13]; 8(3):. Recuperado a partir de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000300014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000300014&lng=es).
21. Raimundo Carmona Puertaa, Francisco Acosta de Armasb, Alina Pérez de Armasc, Alberto Morales Salinasd, Héctor González Pazd y Otmara Guirado Blanco. Presión arterial media y presión del pulso en pacientes hipertensos jóvenes. Med Clin (Barc). 2006;127(8):289-90.
22. Teresa Shamah Levy, Salvador Villalpando Hernández, Juan Rivera Dommarco.. Manual de Procedimientos para Proyectos de Nutrición. Cuernavaca, México. Instituto Nacional de Salud Pública. Diciembre 2006.

23. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome --a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med.* 2006 May; 23(5):469-80.
24. WHO. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 8-11 [Internet] december 2008. [citado el 20/02/2014] Recuperado a partir de: <http://www.who.int/world-health-day/es>.
25. Costa Rica. Ministerio de Salud (et al.) Encuesta multinacional de diabetes mellitus, hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, Área Metropolitana, San José, 2004 / Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Caja Costarricense de Seguro Social, Organización Panamericana de la Salud. - San José, Costa Rica El Ministerio, 2009.122p.; 28 cm.
26. Álvaro J. Ruiz, Pablo J. Aschner, María Fernanda Puerta, Rafael Alfonso-Cristancho. Estudio IDEA (International Day for Evaluation of Abdominal Obesity): prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo asociados en atención primaria en Colombia. *Biomédica* 2012;32:610-6 doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v32i4.799>.
27. Arango GB, Castaño-Castrillón JJ, Giraldo JF, Morales-Chagualá J, Paredes V, Rivillas JC, Tabares DM, Valencia ML. Relación Entre Hipertensión Arterial Diabetes Mellitus en Población en Hipertensos de una Entidad de Salud de Primer Nivel en Manizales, Caldas, Colombia, 2007. *Archivos de Medicina (Col)* 2008;45-54. [citado el 05/04/2012] Recuperado a partir de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273820361007>.

# Grupos urbanos y procesos identitarios en niños de una colonia del Municipio de Durango.

Quiñones Compeán Lucía Xitlali, Gurrrola Domínguez Paola Berenice, Fernández Chávez Ana Gabriela, Guzmán Benavente María del Rocío

## Resumen

El objetivo de esta investigación fue identificar rasgos constitutivos en las identidades socioculturales de niños habitantes de una colonia en el municipio de Durango, Durango, México, a partir de la influencia de ciertos grupos urbanos, que se denominan chavos de barrio, en la construcción de un sentido de pertenencia que se expresa en la vida cotidiana, particularmente en el imaginario colectivo de los niños.

Se parte de un ejercicio que retoma aspectos centrales del método de la Investigación Acción Participante: educación, acción e investigación en un método comparativo de conocimiento científico y aspectos de la realidad social vivida por los participantes. (Balcázar, 2003), en el contexto de un taller psicoeducativo que permitió comprender uno de los principales puntos a estudiar: la interacción y el contacto frecuente en la vida cotidiana de los niños como participantes en la construcción de su propia identidad sociocultural, de acuerdo a las interpretaciones planteadas como equipo de investigación.

De esa forma fue posible constatar que la influencia en cuanto a la conformación de un sentido de identidad y pertenencia se enmarca principalmente en la interacción frecuente y, en algunos casos, por las relaciones familiares que los niños mantienen con los integrantes de estos grupos.

**Palabras clave:** Sentido de pertenencia; identidad sociocultural; grupos urbanos (chavos de barrio); imaginario colectivo.

## Urban groups and identity processes in children of a colony of the Municipality of Durango.

## Abstract

The objective of this research to identify constituent elements in the cultural identities of children living in a colony in the city of Durango, Durango, Mexico, from the influence of certain urban groups, called neighborhood kids in building a sense of belonging that is expressed in everyday life, particularly in the collective imagination of children.

It is part of an exercise which takes up central aspects of the method of participatory action research: education, action and investigation in a comparative method of scientific knowledge and aspects of social reality experienced by participants (Balcázar, 2003), in the context of a psychoeducational workshop that brought us to consider one of the principle points: interaction and frequent contact in the daily life of children as participants in the construction of their own cultural identity, according to the interpretations set as our research team.

Thus, it was possible to verify the influence regarding the creation of a sense of identity and belonging is still mainly on frequent interaction and, in some cases, family relationships that children have with the members of these groups.

**Keywords:** Sense of belonging; sociocultural identity; urban groups (youth); collective imagination.

Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana, Universidad Juárez del Estado de Durango. México.

**Correspondencia:** Lucía Xitlali Quiñones Compeán, Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana UJED. Boulevard Guadiana No. 501, Fracc. Ciudad Universitaria. Durango, Dgo. México, C.P. 34120, Tel: 618-1-33-18-83, **Correo electrónico:** aicul\_xitlali@hotmail.com.

**Fecha de recepción:** 8 de enero de 2012. **Fecha de aceptación:** 25 de mayo de 2012

## Introducción

Los individuos son actores sociales que interpretan determinados roles que posteriormente actúan de acuerdo con lo esperado socialmente, mismos que son rechazados si se desvían de lo convencional, igualmente se retoman conceptos clave como el imaginario colectivo en tanto representación social, memoria colectiva o ideología (Agudelo, 2011). La identidad social se manifiesta en la representación de sí mismos, es decir, de lo que las personas muestran a los demás de sus roles sociales (Goffman como se citó en Palacio. J., Correa A., Díaz M., & Jiménez S., 2003)

Los grupos urbanos están conformados por miembros que comparten una misma cultura con valores y normas específicas y cuyas conductas dentro de su vida cotidiana giran en torno a dichas pautas. Ahora bien, dentro de esta perspectiva, los "chavos de barrio" son aquellos grupos de jóvenes que se autonombran así y que suelen vestir pantalones holgados, camisas extra grandes, pelo a rapa y tatuajes de su "raza", utilizan una "placa" para firmar con su nombre e identificarse con sus grupos de referencia (Rodríguez, 2013).

Uno de los factores de atracción, en cuanto al sentido de pertenencia aparece con respecto a las personas que integran al grupo, es decir, que un individuo puede sentirse atraído a formar parte de un grupo porque quizá se identifica o tiene alguna relación con los miembros ya establecidos de éste (Blanco, Caballero & de la Corte, 2005).

El proyecto se realizó en la colonia "El Ciprés" del municipio de Durango, Dgo. dentro del Proyecto Institucional de Investigación Aplicada: Praxis Social y Procesos de Identidad Socio-cultural que tiene la Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana, de la UJED;

desde un enfoque cualitativo, a través de un taller psicoeducativo utilizando principios de la Investigación Acción Participante la educación y la acción.

México ha estado involucrado en actos de violencia y narcotráfico, por lo que ha llegado a ubicarse entre los países más violentos y con mayor presencia del crimen organizado en el mundo (Marcial, 2009). Al considerar esta preocupante realidad, se busca comprender por qué los niños optan por caminos que los pueden orillar a la delincuencia a muy temprana edad a partir de una realidad que aprenden e imitan. El interés por indagar en torno a este tema surge principalmente por la necesidad de comprender el lugar y el valor que adquieren los grupos juveniles de barrio en la vida de los niños.

Es pertinente ilustrar algunas de las características principales del contexto en el cual se llevó a cabo la práctica para crear una visión más cercana de las condiciones de la vida cotidiana en que se desarrollan los niños en la colonia "El Ciprés" y una comprensión de los factores que influyen en la construcción de sus procesos de identidad socioculturales.

La colonia es un asentamiento con aproximadamente 15 años de haberse fundado y localizada en el municipio de Durango, Dgo., México. Sus condiciones socioeconómicas son escasas, por lo que se le ubica como zona "urbano-marginal". Según datos del INEGI, en el 2010 la población de la colonia ascendía a 3581 personas de los cuales 1603 son menores de entre 0 y 14 años y 286 adolescentes de 15 a 19 años. La mayoría de los pobladores con un nivel de escolaridad no mayor a tres años de secundaria. Gran parte de la población cuenta con los servicios básicos de agua, energía eléctrica y drenaje, no obstante que aún existen calles sin pavimentación (Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2010). De igual

forma, hay una contrastación entre casas-habitación elaboradas con lámina y madera y aquellas construidas con ladrillo, cemento, cantera y piedra.

La población es mayoritariamente católica, con una presencia mínima de cristianos. Entre los servicios de salud, cuenta con una clínica de Oportunidades, así como un pequeño Centro de Salud con servicios elementales que sólo permiten la atención a daños menores.

El motivo de la realización del presente estudio, fue identificar cómo influyen los "chavos de barrio" en la construcción de los procesos identitarios de los niños de la colonia "El Ciprés" para la constitución de un sentido de pertenencia hacia dichos grupos.

## Metodología

El enfoque de esta investigación es el cualitativo, a partir de los siguientes métodos: la etnografía, que como método de investigación social nos permitió interactuar con una comunidad determinada para conocer y registrar datos relacionados a su organización, cultura, costumbres, alimentación, vivienda, vestimenta, creencias religiosas, elementos de transporte, economía, saberes e intereses (Peralta, 2009), aunado al método de la Investigación Acción Participante, donde se conjugan el trabajo de la investigación con la intervención y los aspectos de conocimientos científicos con saberes de la realidad social, generando un proceso dinámico de reflexión y actuación colectiva (Saforcada y Cástella, 2008).

Con esta metodología se identificaron cuáles podrían ser las técnicas e instrumentos de evaluación más apropiados para el desarrollo de dicho acercamiento. Se aplicaron diversas técnicas de recolección de información a partir de la implementación de un taller

psicoeducativo nombrado "COMUNIDANDO", dirigido especialmente a niños y jovencitos de entre 6 y 14 años, habitantes de la colonia. El taller tuvo lugar específicamente en el Centro de Desarrollo del DIF Municipal "El Ciprés" y se llevó a cabo en 10 sesiones de 2 horas cada una, trabajando diferentes temas como "Las problemáticas más comunes en tu comunidad", "Manifestaciones de los grupos de chavos de barrio", "Reflexionando sobre el futuro", entre otros relacionados con el objetivo de la investigación. Desde un principio y durante todo el proceso se recurrió a la observación participante, técnica clave que ofreció la oportunidad de obtener información de primera mano sobre el entorno de trabajo.

Por otro lado el cuestionario, el cual es de corte cualitativo, representó una herramienta efectiva en la recopilación de información debido a la posibilidad de que los niños colaboradores en el taller, pudieran dar respuestas más eficientes y sencillas de contrastar, tanto con la observación participante como con la teoría. Fueron diseñados dos cuestionarios con preguntas cerradas y con opciones de respuesta adecuadas a las características cognitivas de los niños que permitieron recabar la información necesaria.

En el primer cuestionario se dieron dos alternativas de respuesta o respuestas dicotómicas: Si - No. El propósito fue recabar información acerca de dónde y con quién invierten su tiempo libre los niños, así como identificar qué conocimiento tienen de los jóvenes agrupados como bandas. El segundo cuestionario indaga acerca de las influencias que tienen los chavos de barrio en el comportamiento de los niños. Los cuestionarios fueron de gran utilidad para soportar/contrastar la información recabada a partir de las observaciones.

Durante el desarrollo del taller se emplearon otros instrumentos de recolección de información con los niños participantes, entre ellos el desarrollo de historias, dibujos y breves representaciones teatrales para abordar los diferentes temas relacionados con la investigación.

## **Análisis y discusión**

En el desarrollo del encuentro grupal, se encontró que los niños tienen conocimiento y claridad respecto a la existencia de los grupos llamados "chavos banda" o "chavos de barrio" (Rodríguez, 2013). Los participantes de mayor edad identificaron al menos seis grupos de esta naturaleza. La mayoría conoce, por lo menos, a una persona ya sea familiar o amigo que forma parte de estos grupos juveniles y con los cuales ya han tenido algún contacto, no obstante que, los(las) niños(as) más pequeños no los identifican con exactitud. Gracias a la aplicación de los cuestionarios, así como del resto de instrumentos de evaluación empleados (dibujos, realización de historias, y psicodrama), pudo identificarse que los niños se han formado un concepto propio acerca de lo que significa ser banda, basado principalmente en las actividades que estos jóvenes realizan y en algunos aspectos de la vestimenta con que los identifican, e incluso una idea de cómo es que se conforman y las normas que hay que asumir al formar parte de los mismos.

Con el auxilio de algunas técnicas recreativas, principalmente juegos que propiciaban la reflexión, se observó que los niños tienen una idea muy cercana a la realidad que viven estos jóvenes, gracias a la interacción que desarrollan con ellos de manera directa o indirecta en la vida cotidiana. Carles Feixa (1999) nos posibilita

su comprensión en tanto microculturas emergentes en sectores urbano-populares, asociadas a determinadas actividades marginales. El autor hace una referencia a los grupos informales de aquellos jóvenes pertenecientes a las clases subalternas que utilizan el espacio urbano para construir su identidad social, en correspondencia a agrupaciones emergentes en otros sectores sociales. Es aquí donde se pueden articular ambas visiones; por un lado la idea empírica que los niños han construido respecto a los jóvenes de su colonia agrupados en bandas, y aquella que ofrecen ciertos referentes teórico-conceptuales. Ambas posturas visualizan a este tipo de agrupaciones reunidas para formar una identidad que los constituye.

Partiendo de lo estipulado anteriormente, resultó que de un total de 20 niños participantes en el taller, 86% dijo haber tenido algún tipo de contacto con los miembros de una banda del lugar pues tienen algún familiar, conocido o amigo dentro de este tipo de grupos que, de acuerdo con Amalio Blanco et al. (2005), se van configurando a partir de factores como: tamaño reducido, contacto e interacción frecuente entre sus miembros, comunicación fluida y frecuente, atracción o simpatía entre sí, semejanza actitudinal y reconocimiento de intereses y objetivos comunes. A decir del autor, aparece la percepción de destino común, una identificación positiva con el grupo y con las personas que lo componen, al tiempo que se genera una satisfacción u orgullo derivado de pertenecer al grupo y de las recompensas asociadas a dicha pertenencia.

Algunos de estos factores resultan ser clave en la vida de los niños quienes se ven influidos por estos grupos juveniles que parecen haber construido un sentido de pertenencia por el contacto e interacción frecuente entre sus miembros y una

atracción o simpatía entre ellos. Es decir, hay una identificación positiva con los integrantes de los mismos, a la vez que deriva en la satisfacción de saberse parte de éstos, como lo dijo uno de los niños de 9 años de edad: “Aquí todos somos banda porque los que no son, no pertenecen”, refiriéndose a su colonia.

Las personas que integran estas agrupaciones representan uno de los principales factores de atracción; es decir, un individuo puede sentirse atraído a formar parte de un grupo porque quizá se identifica o tiene alguna relación con los miembros ya establecidos del mismo (Blanco et al., 2005). De manera que este tipo de relación que pueden o llegan a tener los niños con los miembros de las bandas los lleva a querer formar parte de ellas.

Los niños conviven con estos jóvenes hasta 10 horas diarias, siendo parte de su comunidad. En torno a la banda se construye un imaginario colectivo en el que aparece cada persona como si fuera una sociedad entera que refleja sus significaciones incorporadas y en ese sentido su propio mundo (Agudelo, 2011); es decir, su propia sociedad. El espacio en el que viven las bandas es parte de estos jovencitos y, al tiempo que se construye y reconstruye, van repitiéndose patrones de actuación de aquellos que están a su alrededor e incluso que aspiran a ser parte de ellos a cualquier costo, por ejemplo, los niños aceptan realizar tareas vandálicas con el único fin de ir “ganando puntos” para su posterior incorporación a las agrupaciones, según compartió David de 10 años, participante del taller.

Se puede hablar de la satisfacción u orgullo que tiene una persona al sentirse parte integrante de un grupo por la recompensa asociada a ese sentido de pertenencia en formación. El sujeto se siente identificado con el resto de los integrantes. Para Blanco et al. (2005) el

sentido de pertenencia supone que el ser humano desarrolla una actitud consciente respecto a otras personas en quienes se ve reflejado por identificarse con sus valores y costumbres. Respecto a esto, podemos decir que, por el hecho de que 87% de los niños conocen y tienen amigos o familiares dentro de una banda determinada, asumen que están más cerca de formar parte de la misma, momento a partir del cual comienza a dibujarse un sentido de pertenencia mayor.

Aunado a este sentimiento, los niños van construyendo una identidad social en la interacción con los miembros de esos grupos. Así, identidad social y pertenencia grupal están unidas en la concepción que una persona va teniendo de sí misma (identidad subjetiva), en función de las características que definen al grupo al cual se cree pertenecer. El concepto de identidad social articula así al proceso cognitivo de categorización y de pertenencia social, siendo esta identidad la estructura psicológica que realiza el vínculo entre un individuo y un grupo, en el sentido que ésta engendra los procesos y los comportamientos categoriales (Hogg & Abrams, 1988).

La identidad, en su dimensión cultural, se construye por la apropiación de lugares, personas, situaciones, cosas, valores, formas de vida y costumbres que hacen que ciertos modos de ver y vivir sean similares para unos y diferentes para otros. Su soporte se basa en una especie de memoria que los colectivos, los grupos, las personas van acuñando para sí mismos y para las generaciones futuras (Barbero, 2002). De esta forma, los chavos de barrio influyen tanto en la idea que tienen estos niños sobre sí mismos así como sobre su comportamiento; es decir, son el principal escenario de influencia.

Según Amalio Blanco et al. (2005), se influye al ejercer poder (en cualquiera de

sus formas) sobre alguien, de parte de una persona, un grupo o un acontecimiento en particular. De manera que, cuando los niños entran en contacto con los integrantes de estos grupos, estos últimos aparecen como referentes para sus comportamientos, que pueden modificarse al seguir ciertas metas u objetivos que les comparten. Una de las principales influencias identificadas durante el desarrollo de las sesiones del taller tiene que ver con los comportamientos agresivos entre sus pares, aunque también aspectos como las expectativas académicas y/o laborales se ven delimitados por los grupos.

Al suponer que los niños observados eran en gran medida influenciados para seguir ciertos patrones de comportamiento agresivos propios de sus grupos de influencia, surgió la pregunta de qué les motivaba o guiaba a hacerlo. Tal como Bakhurst (1990 como se citó en Mendoza, González & Domingo, 2001) afirma, ciertas formas de actividad colectiva representan una expresión de memoria social. Así, este acercamiento a los niños permitió observar que esa memoria de referencia es la que va marcando pautas de comportamiento a las nuevas generaciones para la búsqueda de la aceptación y la pertenencia a determinadas agrupaciones.

A decir de Maurice Halbwachs (1924 como se citó en Mendoza et al., 2001.), la memoria se compone mediante marcos sociales, lo que indica que no existe una separación entre el individuo y la sociedad, sino que se entrelazan formando un "proceso constituido socioculturalmente". Para los niños de la colonia "El Ciprés", pensar en formar parte de los chavos de su barrio representa su máxima aspiración. Durante el proceso de recolección de la información y, a partir de la aplicación de un primer cuestionario, 93% de los niños encuestados dijo que sí les gustaría ser

parte de estos grupos. Sin embargo, cuando se les cuestionó el porqué de ello, la mayoría realmente no lo sabe ni logra comprender el alcance que tiene pues simplemente se limitan a decir que "todos los que no pertenecen, no son banda".

Gran parte de las actividades realizadas por estos grupos, son conocidas por los niños, no porque les hayan hecho partícipes, sino porque es lo que "todos dicen que debe ser". En el desarrollo de historias contadas por los niños, encontramos que se logra establecer una relación entre las agrupaciones mencionadas y actividades propias del vandalismo, drogadicción, trazos o grafitos (identificados como grafiti o placas), y que son tradiciones que se deben adoptar por los aspirantes. Es una especie de memoria compartida o "memoria popular" ligada a las representaciones orales de costumbres y prácticas sociales (Middleton y Edwards, 1990). En este sentido, para transmitir los mensajes de un grupo a otro, hay que inventarse una variedad de lenguajes, sobre todo orales. La oralidad aparece así como transmisora de experiencias colectivas y un medio eficaz para heredar conocimientos (Florescano, 1999). Los niños para expresarse sobre estos grupos hacían uso de palabras como "bandas" o "barrios" así como de las expresiones: "hacer un grafo" o "graffiti" para denominar los trazos que estos jóvenes hacen.

En el proceso de recolección de información, fue notable que cuando los niños hablaban sobre las características de los chavos de barrio, siempre pedían el apoyo de alguno de sus compañeros para asegurar su posición en frases o preguntas como: "¿verdad que eso hacen?", "el primo de él también lo vio" y "cuéntales tú también", muy comunes en las experiencias compartidas, reafirmando que en la memoria colectiva no es posible

distinguir entre los recuerdos individuales, puesto que todos están inmersos en el recuerdo colectivo (Halbwachs, 1968). Al respecto, Cole (1990) se refiere a la memoria como un proceso “construido socioculturalmente”. Halbwachs menciona que lo que se muestra con el recuerdo individual no es otra cosa que una posición al interior de un grupo.

Es necesario tener presente que la mayoría de los menores cuenta con algún familiar cercano o amigo mayor que pertenece a un grupo con las características señaladas. Es quizá la razón principal por la que conocen los lineamientos, las actividades y las particularidades de éstos, aunque de forma elemental.

Middleton y Edwards (1990) aluden que los niños y adultos aprenden a recordar y lo que esto significa como parte de un acto social. Desde este punto, Billing (1990 como se citó en Mendoza et al., 2001) indica que lo que hace el sentido común es reproducir mucho, pero inventar poco. Reproducir los temas compartidos y los lugares comunes. La memoria aparece así como un proceso psicológico, no como un objeto del pensamiento.

Dice Bakhurst (1990, como se citó en Mendoza et al., 2001) que el carácter distintivo de la memoria humana consiste en que está “mediatizada por factores simbólicos que son los fenómenos culturales; el niño sólo adquiere las funciones mentales superiores de la memoria en la medida en que los miembros adultos de la comunidad le conducen a apropiarse de dichos medios culturales”.

En tal sentido, los niños participantes indicaron aquellos rasgos representativos de los grupos o bandas con quienes se sienten identificados, los lugares que son punto de reunión, así como los horarios en los que se congregan. La vestimenta, el aliño, los lugares representativos de la agrupación y las herramientas que utilizan

como defensa son conocidos por todos. Lo que significa que la memoria no se almacena en “cajones de la cabeza”, sino que se deposita en artefactos, objetos, pinturas, lugares, sitios, edificaciones” (Fernández, 1991, pág. 83), todos ellos posibles de transfigurarse desde una nueva forma de concebirse y asumirse grupalmente.

En el desarrollo de este trabajo, se logró que los niños reflexionaran más a fondo lo que son y lo que representan estos grupos como modelos sociales de referencia, más allá de querer catalogar sus preferencias como buenas o malas.

## Conclusiones

A partir de un trabajo de intervención comunitaria en la colonia "El Ciprés" con la participación de un grupo de 20 niños, se contrastó la información basada en conceptos teóricos y metodológicos con la realidad vivida en el sector poblacional antes mencionado. En el desarrollo de este trabajo, se pudo observar y estudiar la interacción de la comunidad en su vida cotidiana, especialmente aquellos aspectos de interés para la investigación, es decir, los cimientos sobre los cuales se van construyendo procesos identitarios, de pertenencia y la influencia que tiene la memoria colectiva en su consolidación.

Los niños participantes lograron generar una nueva visión y otra postura acerca de sus grupos de referencia e incluso, de la apropiación de herramientas de auto-conocimiento para mejorar las actividades y la dinámica social en la que se encuentran involucrados diariamente.

En lo que corresponde al proceso metodológico, la aplicación de los instrumentos de evaluación y las experiencias narradas por los participantes sirvieron como base para la elaboración de

una nueva representación social sobre la realidad de la comunidad y el problema detectado, lo cual facilitó en gran medida la orientación que se dio a la indagación. Sin embargo, fueron también todas estas aportaciones las que hacían surgir interrogantes en torno a la situación estudiada que llevó a la búsqueda de otros marcos de interpretación permitiendo comprender la problemática investigada con mayor profundidad.

Los alcances propios de la investigación, permitieron mayor comprensión de los factores que influyen en la conformación de un sentido de identidad y pertenencia de los niños hacia los grupos juveniles, así como la intensión de los mismos por querer ser parte de ellos que de acuerdo a ciertos autores (Feixa,1999), correspondería a una especie de microcultura urbano-popular con características que los identifican como chavos de barrio (Rodríguez, 2013). Igualmente, se estudió el papel central que juega el imaginario colectivo implícito en cada una de las actividades cotidianas de este sector poblacional. Los conceptos empleados como herramientas de interpretación no fueron revisados solamente desde una mirada teórica, sino a partir de una lectura realizada dentro de la comunidad. Esto hizo posible tomar el papel de investigador- participante dentro de la cotidianidad de dicha colonia.

Sin embargo, este trabajo arroja varias interrogantes que abren camino hacia nuevos y variados estudios acerca de la construcción de la identidad y el sentido de pertenencia de niños expuestos a ambientes que influyen en la conformación de chavos de barrio.

Uno de los cuestionamientos que permiten abrir posibilidades de nuevas investigaciones es aquel que se refiere a si la memoria colectiva representa un factor importante en la reproducción de las

actividades, modos y costumbres de una determinada agrupación. La pregunta sería entonces si acaso puede invertirse el proceso para reproducir menos e inventar nuevas realidades desde las experiencias de los niños. (Billing, 1990, como se citó en Mendoza et al., 2001)

Se reconoce el papel fundamental que juega la memoria colectiva en la comunidad, sin embargo es necesario decir que ésta difiere dependiendo del colectivo que se valora, aún en la misma colonia. No obstante, al interior de los grupos de pares, la memoria colectiva responde a la misma referencialidad.

---

## Referencias

- Agudelo. P. A. (2011). Una revisión del concepto imaginario y sus aplicaciones. *Uni-pluriversidad*, 11(3).
- Banister, P., Burman E., Parker, I., Taylor, M. & Tindall, C. (2004). *Métodos Cualitativos en Psicología*. México: Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Ciencias de la Salud.
- Balcázar, F. (2003). *La investigación-acción participativa en psicología comunitaria*.
- Principios y retos. Universidad de Illinois Chicago. Colegio Oficial de Psicólogos de Andalucía Occidental y Universidad de Sevilla.
- Barbero. J.M. (2002). *Tecnicidades, identidades, alteridades: des-ubicaciones y lopicidades de la comunicación en el nuevo siglo*. *Diálogos de la comunicación*, 64, 9-24.
- Blanco, A., Caballero, A., & de la Corte, L. (2005). *Psicología de los Grupos*. Madrid: Pearson Educación, S. A.
- Cole, M. (1999). *Psicología Cultural*.

Madrid: Morata

- Feixa, C. (1999). De jóvenes, bandas y tribus: Antropología de la juventud (2da ed.) Barcelona: Ariel.
- Fernández, P. (1991). El Espíritu de la Calle. Psicología Política de la Cultura Cotidiana. México: Universidad de Guadalajara.
- Florescano, E. (1999). Memoria indígena. México: Taurus.
- Halbwachs, M. (1968). La memoria colectiva. París: Presses universitaires de France.
- Hogg, M. A., & Abrams, D. (1988). Las identificaciones sociales: una psicología social de las relaciones intergrupales y los procesos de grupo. Londres: Routledge y Kegan Paul.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. México: INEGI
- Marcial, J. R. (2009). Violencia y narcotráfico en México (1ra ed.). México, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Mendoza, J., González, M., & Domingo, G. (2001). Significados y procesos colectivos: Procesos y reflexiones teóricas. México, Monterrey: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

- Middleton, D., & Edwards, D. (1990). Memoria compartida. La naturaleza social del recuerdo y del olvido. Barcelona: Paidós.
- Palacio, J., Correa, A., Díaz, M., & Jiménez, S. (2003). La búsqueda de la identidad social: un punto de partida para comprender las dinámicas del desplazamiento-restablecimiento forzado en Colombia. Investigación y Desarrollo, 11(1), 26-55.
- Peralta M. C. (2009) Etnografía y métodos etnográficos. Colombia. Análisis. Universidad Santo Tomás. 74(pp.33-52)
- Rodríguez, S. (2012) La expresión cultural como medio de integración social en chavos de barrio. Tesis. Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana. Durango, Durango.
- Taylor, S. & Bodgan, R. (1992). Introducción a la Observación participante. Barcelona: Paidós.

# Ética del comienzo y final de la vida humana

Etxeberria-Mauleon Xabier

## Resumen

Donde más novedades han aparecido en torno a la ética de la vida humana es en lo que tiene que ver con su comienzo y su final. Es la temática que se aborda en este artículo. Dado que la causa decisiva de estas novedades y sus correspondientes retos es el enorme avance de la tecnociencia aplicada a la vida –combinada con un cambio importante de valores, al menos en las sociedades occidentales-, se comienza presentando este impacto, para precisar sus desafíos y abordarlos luego: en primer lugar, los relacionados con el inicio de la vida en general, a continuación con el tema del aborto en particular y, por último, con final de la vida. Se tienen especialmente presentes para el análisis los cuatro grandes paradigmas éticos: el de la ley natural, el deontológico de tipo kantiano, el utilitarista y el dialógico.

Palabras clave: Ética de la vida, comienzo y final de la vida.

## Ethics of the beginning and end of human life

## Abstract

Where more news has appeared about human life ethics it has to do with its beginning and end. It is the topic covered in this article. Given that the decisive reason for these developments and their corresponding challenges is the enormous progress of technoscience applied to life – this combined with a significant change of values, at least in Occidental societies begins by presenting this impact, in order to specify its challenges and then to address them: In the first place, those associated with the beginning of life in general. Secondly, with the issue of abortion in particular, and finally, with the ending of life. The four major ethical paradigms are especially taken into account for analysis: the Natural Law; Deontological, Kantian type; the Utilitarianism and Dialogic paradigm.

Keywords: Ethic of life; beginning and end of the life.

Xabier Etxeberria Mauleon. Doctor en Filosofía. Profesor emérito de la Universidad de Deusto, España.  
Correo electrónico: xetxema@deusto.es

Fecha de recepción: 10 de enero de 2012. Fecha de aceptación: 25 de mayo de 2012

## 1. El impacto social y moral de la tecnociencia aplicada a la vida

Refiriéndose específicamente al saber tecnocientífico del ámbito de la genética, Dworkin hace esta rotunda afirmación: «En las últimas décadas, ningún área de la ciencia, incluida la cosmología, ha sido tan desafiante como la genética, y ninguna ha sido tan influyente, ni remotamente, en el rumbo que tomará la vida de nuestros descendientes», (p. 471).<sup>1a</sup> Por nuestra parte, entendemos que no hay exageración en ello. Los cambios están siendo ya espectaculares, y pueden serlo mucho más. No solo inciden en lo que es la vida social en todas sus dimensiones (privada y pública, sanitaria, económica, social, política, etc.), sino que, además, convulsionan nuestras referencias morales, precisamente en torno a la ética de la vida. Por supuesto, aquí nos toca centrarnos en esto último, y teniendo presente no únicamente la tecnología ligada estrictamente a la genética, sino la que, en general, tiene que ver con la vida humana. Aplicada, además, especialmente, al comienzo de esta vida y, más modestamente, a su final.

Globalmente hablando, las preguntas éticas generales que hace emerger la aplicación de la tecnociencia a la vida humana son de tres tipos:

- ¿Qué bienes aporta a los ciudadanos y en qué medida son claramente superiores a los males que pueden acarrear? Aquí parece que se impondría una lógica utilitarista, en la que es decisivo el cálculo del coste-beneficio.
- ¿Hay que plantearse una distribución equitativa de esos bienes? Por ejemplo, las terapias génicas que pueden

realizarse ya, ¿deben ser garantizadas a todas las personas por el Estado a través de la justicia sanitaria, o deben garantizarse sólo algunas, o deben hacerse cargo de ellas, con sus costes, los individuos? ¿En qué medida el que se acoja con fondos públicos todo lo que va a ir pudiendo hacerse podría colapsar el gasto público total que puede tener un Estado que se quiere Estado social (que tiene que incluir también, además de sanidad, educación, pensiones, apoyos a la vivienda, etc.)?

- ¿Pero no hay que preguntarse, antes de entrar en los cálculos y en la distribución, si se dan valores intangibles de tal naturaleza que prohíben estos cálculos, al exigir un respeto? ¿Cómo se definen en caso de discusión y quiénes son los responsables de garantizarlos?

Así, de arranque, las preguntas son todavía demasiado genéricas y abstractas. Pero, para que veamos que van a tener concreciones muy marcadas, éticamente problemáticas, tomemos como ejemplo un tema que no se relaciona directamente con las cuestiones del comienzo y el final de la vida. Me refiero al diagnóstico y pronóstico respecto a la salud de una persona, que puede hacerse a través de su análisis genético. Me sirvo para comentarlo del citado trabajo de Dworkin, aunque tomándolo con libertad.

En este ámbito del diagnóstico y el pronóstico, se están pudiendo hacer diagnósticos y pronósticos de las personas, a partir de su análisis genético, que cada vez nos aportan más datos, como, por ejemplo, la alta probabilidad de que uno se pueda morir joven o de que pueda contraer determinadas enfermedades graves. ¿Debe ser recomendado ese diagnóstico a todos?

<sup>a</sup> Este autor tiene también otro libro importante para toda la problemática del comienzo y el final de la vida: *El dominio de la vida: una discusión acerca del aborto, la eutanasia y la libertad individual*, Barcelona, Ariel, 1994.

¿Pueden exigirlo determinados organismos a algunos? ¿Debe cubrir la Administración pública los gastos que ocasione?

Por un lado, el diagnóstico aporta claras ventajas: un diagnóstico precoz de una enfermedad facilita los procesos terapéuticos adecuados y permite que nos hagamos cargo de nuestra vida teniendo en cuenta ese dato; además, si constatando que en nuestra familia hay propensión genética a cierta enfermedad y el análisis genético muestra que nosotros no la hemos heredado, nos sentiremos liberados para el resto de nuestra vida; etc. Por otro lado, los inconvenientes no son menores: saber que con alta probabilidad vamos a morir jóvenes puede deprimirnos; o las compañías de seguros pueden exigir a los de mal diagnóstico pólizas mucho más elevadas; o las empresas pueden no contratarlos; o sus posibilidades de vida de pareja estable pueden quedar drásticamente reducidas, etc.

Puede defenderse que si se plantea hacer las pruebas a los adultos autónomos, sean ellos los que decidan hacérselas o no. Pero cuando se trata de niños, ¿con qué criterios hacérselas o no hacérselas, bajo las responsabilidades de quiénes, con qué finalidades y con qué acompañamientos?

Concedamos que hay que dar vía libre a estos diagnósticos y pronósticos, ¿deben garantizarse límites en cuanto a su difusión y cómo en el caso afirmativo? Las empresas, las compañías de seguros, los que mantienen relaciones íntimas con la persona en cuestión ¿tienen derecho a saberlos?, ¿conviene que los sepan por el bien del interesado? ¿Cómo discernir casos en que sí y casos en que no? Parecería más bien que debe dejarse a la persona afectada, si es adulta, o a los familiares, si es menor de edad, que decidan la difusión de su diagnóstico, pero, por ejemplo, los que contratan a un piloto ¿tienen derecho a

saber que tiene fuerte predisposición a sufrir un ataque cardíaco? Esto es, ¿se puede imponer en ciertas circunstancias el análisis genético o esto quebranta un valor de la persona que merece respeto y que prohíbe cualquier cálculo de beneficios sociales?

Como puede verse, este ejemplo nos muestra bien cómo los nuevos avances aplicados a la vida son a la vez mezcla de posibilidades y riesgos, y convulsionan la ética de la vida en todas sus dimensiones.

## 2. El impacto decisivo de la tecnociencia en el comienzo de la vida humana

El ámbito en el que el impacto de las técnicas amparadas en el saber genético y biológico es más llamativo y más problematizador es, sin duda, el del comienzo de la vida humana; y, más modestamente, el de su final. Los avances médicos han complejizado en un nivel significativo el final de la vida y su abordaje ético, dando énfasis nuevos al clásico tema de la eutanasia, pero, en conjunto, el impacto es moderado y las dimensiones básicas de la reflexión ética que está en juego no se distancian mucho de las que se podían tener cuando estos avances no se habían producido, aunque deban afrontar circunstancias nuevas. En cambio, la aplicación al comienzo de la vida humana de la tecnociencia aplicada a la vida, está siendo una auténtica revolución. Por lo que ya se ha logrado. Y por lo que, en el horizonte, se ve posible lograr. Abordemos con cierto detalle en este apartado lo que se nos está ofreciendo como posibilidad, apuntando a partir de ahí cuestionamientos éticos que especificaremos en el siguiente apartado.

1. En conjunto, cuando se consiguió encontrar métodos seguros de control de la fecundación, se logró separar con

seguridad el ejercicio de la sexualidad del de la reproducción. Eso dio espacios de libertad para la actividad sexual, y consecuentemente, de responsabilidad, a la vez que incentivó con nuevos énfasis el cuestionamiento de la orientación de la ley natural en las relaciones sexuales entre los humanos y la búsqueda de sentido a las relaciones sexuales por ellas mismas.

Pues bien, lo que las nuevas técnicas aplicadas al comienzo de la vida humana están consiguiendo es que sea ahora la fecundación –la reproducción en general– la que se separa de la relación sexual. Ésta ya no es necesaria para engendrar. Aquí, el campo de posibilidades para la libertad se agranda aún más si cabe, pero con llamadas a la responsabilidad que son claramente más densas, pues están en juego los que pueden reclamarse como derechos del que va a nacer.

Pensando en la fecundación en sentido estricto –reproducción sexuada–, tenemos todo un abanico de posibilidades. Se organizan en torno a tres polos: a) ejercicio de la sexualidad sin intención de fecundidad; b) ejercicio de la sexualidad con intención de fecundidad; c) intención de fecundidad sin ejercicio de sexualidad.

La dinámica en torno a estas posibilidades se ha estimulado porque a los avances científico-técnicos les han acompañado cambios sociales. Destacamos tres fenómenos.

- Hasta hace poco, la fecundidad querida no se concebía fuera de la relación estable de pareja, más concretamente, de la relación matrimonial; ser madre soltera era una adversidad. Hoy en día se va extendiendo una concepción personal de la vida en la que se incluye maternidad o paternidad en solitario. Pues bien, las nuevas posibilidades de fecundación hacen más fácil esta opción.

- En segundo lugar, cuando antes se detectaba que uno de los miembros de la pareja era infértil, las posibilidades de superar esta condición eran escasísimas. Hoy, en cambio, con las nuevas técnicas de fecundación y reproducción, se han ampliado fortísimamente, y se irán ampliando más en el futuro.

- Por último, hasta hace poco también, la relación homosexual era, como mucho, tolerada. Hoy, en diversos países, se está aceptando el matrimonio homosexual. Podría pensarse que, en su condición de tal, estaría cerrado a la fecundidad, que, a lo más, cabía plantearse la adopción. Pero no es así ya que las nuevas vías de fecundidad la hacen posible.

2. A la hora de clasificar estas vías de fecundidad, suele hacerse una distinción general entre fecundación «natural», la realizada a través de la relación sexual de la pareja sin intervención técnica de terceros, y fecundación «artificial», en todos los demás casos. Caben intervenciones técnicas en marcos de fecundación natural, pero tienen que ser previas a la actividad sexual y para remover los obstáculos que impiden a esta ser fecunda; por ejemplo, para desobstruir las trompas. En realidad, esta terminología natural/artificial es propia de la perspectiva ética de la ley natural, como tendremos ocasión de ver, y desde otras perspectivas se le ponen pegas; pero aquí vamos a adoptarla porque permite la clasificación que buscamos.

Dentro de la fecundación artificial se suele hacer una distinción general entre fecundación homóloga y heteróloga. En la primera, las técnicas que se utilizan están dirigidas a lograr la concepción humana a partir de los gametos de los cónyuges o parejas estables. Mientras que en la segunda, con las técnicas que se utilizan se

pretende obtener una concepción humana a partir de gametos procedentes de al menos un donante diverso de los cónyuges o parejas estables. Hay que advertir que para quien busca tener un hijo en soledad, esta distinción tiende a resultarle extraña.

Una tercera distinción complejiza las precedentes: la de fecundación *in vivo* o *in vitro* (FIV).

- En la fecundación homóloga *in vivo*, la inseminación es inducida en el cuerpo de la mujer con semen y óvulos aportados por la pareja que quiere tener el hijo, pero la introducción del semen se realiza de forma mecánica, con espermatozoides previamente recogidos, y no mediante la relación sexual. En la fecundación heteróloga *in vivo*, se transfiere por vía técnica a la mujer el semen previamente recogido de un donante diverso del cónyuge o pareja estable con la que quiere compartir la maternidad.

- La modalidad de fecundación que más novedades ha aportado, que más posibilidades ofrece<sup>b</sup> y que más problemáticas ha planteado, es la fecundación *in vitro* (FIV). En este caso, la fecundación se realiza en el laboratorio y no en el cuerpo de la madre. De modo tal que lo que se transfiere a esta es ya un embrión. Como en el caso anterior, puede ser homóloga o heteróloga, en función de que el embrión se haya logrado a partir de los gametos de la pareja o implicando al menos un gameto de un donante externo a ella. Un elemento relevante para el debate moral en el caso de la FIV es que implica la generación de más embriones de los que se implantan en el útero de la mujer, con lo que aparece la

problemática de los «embriones sobrantes»: ¿qué se puede hacer con ellos?, ¿qué es legítimo hacer con ellos?

- Hay una técnica que se distingue de la fecundación *in vitro* pero que otros consideran una variante de ella, a la que se denomina *inyección intracitoplasmática de espermatozoides*. La fecundación no ocurre espontáneamente en la probeta, aunque se hace fuera del cuerpo de la mujer. Se logra a través de la inyección en el citoplasma del óvulo de un solo espermatozoide previamente seleccionado.

Hay todavía una cuarta distinción en función de la congelación (crioconservación) o no del semen, óvulo o embrión *in vitro*. La crioconservación da nuevas posibilidades, especialmente la de reproducción retrasada respecto a la aportación de semen u óvulos e incluso más allá del fallecimiento de quienes los aportaron. También, como se va a ver enseguida y para el caso de los embriones, permite su utilización para la consecución de células troncales.

3. La quinta distinción que puede hacerse supone un salto cualitativo en diversos aspectos. Ahora se distingue entre reproducción artificial sexual, en todas las modalidades que hemos contemplado y que incluye fecundación de un óvulo por un espermatozoide, y la reproducción artificial asexual, la famosa y polémica clonación.

Comencemos recordando una distinción importante respecto a lo que se está haciendo. Por un lado, está la clonación reproductiva, que busca generar por vía asexual individuos con idéntica constitución genética entre ellos y con el

<sup>b</sup> La implantación puede hacerse en el útero de la mujer de la pareja o en útero de mujer portadora. Además con embrión: obtenido con los gametos de la pareja; o con óvulo de la mujer de la pareja y semen de donante; o con óvulo de donante y semen de hombre de la pareja; o con óvulo y semen de donantes.

progenitor (por lo que fenotípicamente serán muy semejantes). En el estado actual de la ciencia, las técnicas para realizar la clonación son dos: la fisión gemelar y la transferencia del núcleo. Por otro lado, está la clonación no reproductiva de motivación terapéutica, pues a través de ella se pretende, no generar un nuevo ser humano sino, por ejemplo, células o tejidos que sean especialmente adecuados para trasplantes.

La clonación reproductiva con animales de diversas especies es ya una realidad. Pero para el caso del ser humano hay, por un lado, dificultades técnicas añadidas y, por otro, freno moral, al dominar, de momento al menos, la opinión de que no debe irse por ese camino. Ahora bien: hay convicción de que puede hacerse; y muchos, ya, se preguntan por qué hay que frenar esa posibilidad.

En cuanto a la clonación por motivos terapéuticos, nadie discute la bondad del fin. Pero un sector importante discute la bondad de los medios. Se utilizan para ello células troncales o células madre, que son células indiferenciadas que tanto pueden multiplicarse sin diferenciarse como dar origen a células de las que descienden células diferenciadas, por ejemplo, nerviosas, musculares o hemáticas. Esto ofrece grandes posibilidades para la medicina regenerativa. Pues bien, las fuentes para estas células troncales en el caso del ser humano son: el embrión en los primeros estadios de su desarrollo, el feto, la sangre del cordón umbilical, varios tejidos del adulto y el líquido amniótico. Se habla en este sentido de células troncales embrionarias y células troncales adultas. Lo más discutido moralmente es el uso de células troncales del embrión humano viviente –logrado a través de la

fecundación in vitro- que causan su destrucción.

4. Las posibilidades de intervención humana en el comienzo de la vida y, a su vez, de problematización ética, se amplían con la aplicación al embrión del diagnóstico genético, del que hablamos antes para el caso de humanos ya nacidos. Se habla aquí del diagnóstico preimplantatorio o diagnóstico genético de los embriones formados in vitro, antes de su traslado al útero de la mujer.<sup>c</sup>

Las posibilidades y los problemas éticos nos vienen del hecho de que con estos diagnósticos podemos hacer una selección de los seres humanos que van a nacer, descartando a quienes tendrían determinadas características, o «anomalías». Aparte de que nos encontramos aquí con la problemática del aborto –que luego abordaremos ampliamente-, aparece una pregunta específica: ¿Entramos con ello en el peligroso terreno de la eugenesia? ¿Debemos abrirnos a distinciones como la de la prevención del nacimiento de un niño gravemente enfermo –que aconsejaría seleccionar el embrión para su no desarrollo-, o la de perfeccionamiento del patrimonio hereditario ante la que habría que imponer un veto? ¿O debemos ser taxativos en la negación de la validez moral de estos diagnósticos, si están abiertos a la posibilidad de destrucción del embrión?

Desde el punto de vista terapéutico y no selectivo, los diagnósticos genéticos nos abren a la posibilidad de terapias génicas, que cabe realizar antes del nacimiento o después del nacimiento, en el individuo (in vivo) o fuera de él (ex vivo) modificando genéticamente las células en el laboratorio y reintegrándolas luego en el organismo.

---

<sup>c</sup> En cierto sentido, podemos incluir también aquí el diagnóstico del embrión ya en el seno materno, analizando el líquido amniótico; aunque desde otros puntos de vista haya diferencias con el diagnóstico preimplantatorio de embriones.

Puede proponerse reducir o eliminar defectos genéticos presentes a nivel de células somáticas o en células germinales, las que transmiten los defectos a la descendencia. En general, los problemas éticos se plantean para el segundo caso.

5. El diagnóstico genético preimplantatorio nos ha mostrado que, si por un lado las nuevas técnicas combaten firmemente numerosos problemas de infertilidad, por otro lado hacen que la problemática ligada al aborto se amplíe notablemente en la forma de muerte de embriones que, en muchas ocasiones, no llegan a ser implantados en el útero: por las elecciones que se realizan tras ese diagnóstico o porque se trata de embriones sobrantes a los que antes hemos hecho referencia.

Se discute si llamar o no «aborto» a la no implantación de un embrión. Etimológicamente, no lo sería. Pero es cierto que convoca a cuestiones éticas que tienen mucho en común con las implicadas en el aborto en sentido estricto, esto es, en cuanto interrupción voluntaria del embarazo.

En relación con esta conexión entre lo que estamos exponiendo y el aborto, pueden mencionarse también dos técnicas modernas. Una es la técnica interceptiva: intercepta el embrión antes de su anidación en el útero materno; es la popularmente conocida como píldora del día siguiente a la relación sexual. Otra es la técnica contragestiva: la píldora, que es tomada dentro de la primera o segunda semana después de constatar el retraso menstrual, tiene el efecto de provocar la eliminación del embrión apenas implantado.

Hay que señalar igualmente la técnica de reducción embrionaria, que busca la supresión de algunos de los embriones que previamente se han introducido en el seno materno, a fin de evitar embarazos múltiples.

6. Un ejemplo expresivo en el que se sintetizan bastantes de las técnicas que hemos ido presentando, pero que añade nuevos datos, tanto para mostrar lo que se puede conseguir como la problemática ética a la que nos estamos abriendo, es el de la selección de embriones que son implantados para que nazca un nuevo ser humano teniendo presentes fines terapéuticos.

Nos referimos concretamente a la utilización del diagnóstico genético preimplantatorio para seleccionar embriones sanos e histocompatibles con un hermano enfermo con el objeto de curarle mediante una transferencia de células troncales de sangre del cordón umbilical del ser humano nacido del embrión seleccionado –hermano pequeño-, o, si fuera necesario, de su médula ósea.

7. Cerrando este panorama en el que se nos muestran las posibilidades abiertas al comienzo de la vida humana por la tecnociencia aplicada a la vida, apuntándose a su vez los problemas éticos, podemos hablar de «ingeniería genética». Dworkin, asumiendo un sentido amplio de ésta, incluye en ella tanto las modificaciones genéticas habituales como la clonación humana. Pues aunque reconozca que son técnicas muy diferentes, conllevan problemas morales y sociales que son en buena medida los mismos. Dado que la problemática ética es la que nos interesa aquí, aceptamos por nuestra parte este enfoque.

En este terreno hay que tener presente lo que ya es una realidad y lo que puede ser una realidad, pues tenemos que anticiparnos a esta para poder abordarla adecuadamente cuando llegue, si creemos que debe llegar, o poder frenar su aparición, si nos parece que es lo más adecuado. Dworkin, en el trabajo citado antes, aborda esta temática con un

expresivo «¿por qué no?», pero siendo a su vez consciente de la amplitud de los retos en juego. «La más impresionante de las posibilidades que actualmente exploran los genetistas otorgaría a los científicos y médicos el poder para elegir el tipo de seres humanos futuros», nos dice, (p. 482).<sup>1</sup> No es de extrañar que relacione este horizonte con la clásica pregunta de si queremos «jugar a ser Dios». Y, ciertamente, esto es algo que asusta. Asusta pensar en una ingeniería genética capaz de alterar la composición genética del cigoto a fin de lograr propiedades físicas, mentales y emocionales que se desean, combinada además con la clonación reproductiva. El reto ético más decisivo, nos dice este mismo autor, será el de la reconfiguración fortísima de los espacios actuales del azar y de la responsabilidad, como explicaremos enseguida. Pero con ello entramos ya en cuestiones éticas propiamente dichas, que conviene presentar en apartado específico.

### 3. Retos éticos ante el impacto de la tecnociencia aplicada al comienzo de la vida

#### a) Los retos

En el apartado anterior, al describir el abanico de posibilidades de reproducción humana que nos abre la tecnociencia aplicada al comienzo de la vida humana, hemos ido apuntando que aparecían relevantes problemáticas éticas. Nos toca ahora concretarlas, no caso por caso, sino de modo general.

Hay un primer bloque de cuestiones éticas problemáticas que no presentan total novedad, en el sentido de que ya han sido tenidas históricamente presentes para abordar las cuestiones del comienzo de la vida. Pero no se debe minimizar en modo alguno que las nuevas posibilidades

abiertas por las técnicas de reproducción están abriendo amplios campos nuevos para esas temáticas, con lo cual, las están complejizando. Estamos pensando en especial en dos de ellas.

1. En primer lugar, el clásico enfoque de la ley natural se ha encontrado con que tiene que hacer frente, no a un par de cuestiones, sino a muchas más. Aunque lo retomaremos más en detalle cuando abordemos expresamente la problemática del aborto, baste recordar de momento que en este modelo lo que debe hacerse se encuentra inscrito en el finalismo interno de lo que se es. Se considera a este respecto que:

- La sexualidad de los seres humanos tiene como finalidad interna la procreación, en relación heterosexual dentro del matrimonio.

- Cuando emerge un ser vivo, en él funciona la ley finalista de conservación de la vida, que pide perseverar en el ser y que debe ser respetada por él mismo y por los otros, al menos siempre que se trate de vida inocente. Debe observarse que esta es la interpretación que se hace ahora de la ley de conservación de la vida humana. Históricamente, ha habido también otra interpretación, dominante durante siglos, en la que la ley natural de la conservación no se aplicaba a la vida individual, sino a la comunidad, lo que daba origen a conductas exigibles totalmente diferentes. Véase lo que diremos más adelante a propósito de la eugenesia.

Como es fácil comprender, con estos dos criterios están prohibidas casi todas las técnicas que antes se mencionaron,<sup>d</sup> pues:

- Sólo es legítima la fecundación

<sup>d</sup> El documento socialmente más relevante que asume con rotundidad este enfoque es: *Instrucción Dignitas Personae*, de la Congregación para la Doctrina de la Fe de la Santa Sede, 2008.

«natural» y lo que la ayuda sin «des-naturalizarla». Si una técnica sustituye al acto conyugal –inseminación «artificial»- o si se plantea un acto, como la masturbación para obtener semen, que es visto contradiciendo esa ley natural –porque el semen se logra fuera del acto conyugal y se manipula- es moralmente ilegítima, y debe ser prohibida.

- Dado que se entiende que donde hay cigoto hay vida humana, totalmente inocente además, aparece ya con toda su fuerza el deber de conservar esa vida. Lo que se quebranta frontalmente –se habla incluso de asesinato- con toda técnica que impide el desarrollo del cigoto - porque no lo implanta o lo destruye utilizándolo para otros fines- o que provoca el aborto cuando está implantado.

Aunque la respuesta que se da desde el modelo de la ley natural a la problematización ética de las diversas formas posibles de comienzo de la vida humana es, por tanto, clara, no cabe duda que a este modelo se le exige que afine sus argumentos, que justifique desde él el bloqueo que hace a técnicas que aportan importantes bienes (y que el consecuencialismo de tipo utilitarista resalta fuertemente). Para ello tiene que mostrar que nos topamos con un valor intangible. En lo referido a la segunda línea argumental, en la que está en juego la destrucción del embrión, propone que ese valor intangible es la «vida humana» manifestada en el cigoto: es una propuesta con argumentos pero a la vez discutible, como se verá más adelante. Para los casos en los que únicamente se aplica la primera línea argumental (vía «natural» para la fecundación), el naturalismo tiene algo complicado definir dónde sitúa ese valor intangible.

2. La segunda temática clásica que es complejizada, se polariza expresamente en el tema del aborto. Nos acaba de aparecer en estos apuntes que hemos hecho a partir del modelo de ley natural. Pero en este tema del aborto, muchos hacen una distinción entre lo que puede llamarse vida humana, que sí está evidentemente presente en el cigoto, y lo que sería en propiedad persona humana, que podría ser que únicamente se constituyese como tal tras un determinado desarrollo del cigoto. De forma que las obligaciones con la persona solo se tendrían a partir del momento de su constitución. Esta perspectiva nos va a confrontar de hecho con el modelo ético deontológico de tipo kantiano.

Históricamente, esto se planteó con la propuesta aristotélica de la animación retardada. Pues bien, los hallazgos científicos modernos, ligados a la genética y la embriología, sobre la constitución del cigoto y su desarrollo, están dando pie a dos posturas enfrentadas: unos los interpretan en el sentido de que debe hablarse de persona humana ya desde esa constitución del cigoto; mientras que otros sitúan la personalización más tarde. Retomaremos y desarrollaremos el debate al tratar el aborto. De momento sólo queremos resaltar que los avances científicos y las posibilidades técnicas, manteniendo las preguntas clásicas básicas de la ética sobre el aborto, las han complejizado a la hora de responder y han abierto situaciones nuevas a las que hay que aplicarlas. Piénsese, por ejemplo, en la cuestión de lo que puede o debe hacerse con los embriones humanos congelados para los que no se tiene prevista una implantación.

3. La tercera problemática ética que conviene resaltar sí se nos presenta como estrictamente nueva respecto a las anteriores. La destaca muy bien Dworkin

en el trabajo citado. Tiene que ver con el replanteamiento decisivo que las nuevas técnicas de reproducción humana –las que ya existen y, en especial, las que pueden existir- hacen de la relación entre el azar y la responsabilidad.

Hasta hace muy poco, los avatares de la generación de los seres humanos, tanto en su composición genética como en el proceso de desarrollo del embrión hasta el nacimiento, eran decisivamente –aunque no exclusivamente<sup>e</sup>- fruto del azar. Se hablaba incluso, así Rawls, de «lotería natural»: a unos les «toca en suerte» ser afortunados, lo que les da ventaja en la vida, mientras que a otros ser desafortunados, lo que los sitúa como desaventajados. La responsabilidad empezaba, decisivamente también, con el nacimiento, primero para los adultos y la sociedad organizada; luego, en la medida en que el niño iba haciéndose autónomo, para él mismo además.

Pues bien, en la medida en que la ingeniería genética y las técnicas diversas de reproducción nos están abriendo a la posibilidad de elegir el tipo de seres humanos futuros, de dotarles de características genéticas determinadas, ese gran espacio prenatal del azar se reduce drásticamente y, por tanto, pasa a ser asignado a la responsabilidad.

Presento esta cuestión a partir de unas afirmaciones de Dworkin, tomadas del texto citado, que, evidentemente, pueden discutirse: «La estructura de nuestra experiencia moral y ética depende, de manera crucial, de una distinción fundamental entre aquello ante lo cual somos responsables –individual o colectivamente- y aquello que nos viene dado como fondo en el que actuamos o decidimos, pero carecemos de poder para

transformar [...] El límite capital entre azar y elección constituye la columna vertebral de nuestra ética y moralidad, y todo cambio significativo en este límite provoca una seria distensión. [...] Tememos al éxito de quienes diseñan personas porque esa posibilidad, en sí misma trastoca de un modo drástico los límites entre azar y elección que estructuran nuestros valores en conjunto». ¿Cómo cambiaría nuestro sentido de la responsabilidad si todos los nacidos, en su forma de ser, «fueran el producto de las decisiones de otros, incluyendo la decisión de algunos padres de no intervenir y dejar que la naturaleza siga su curso? [...] No conozco las respuestas y difícilmente puedo confiar en ellas. Pero ésta es la cuestión». ¿Debería empujarnos el riesgo de este desafío a negarnos a jugar a ser Dios, a negarnos a las nuevas posibilidades. Dworkin piensa que no. «Jugar a ser Dios es jugar con fuego. Pero es lo que hemos hecho nosotros los mortales desde Prometeo, el santo patrono de los descubrimientos peligrosos. Jugamos con fuego y asumimos las consecuencias, porque la alternativa es la cobardía frente a lo desconocido», (p. 490).<sup>1</sup>

Puede discutirse la conveniencia de elegir como horizonte hacia el que avanzar lo que nos propone Dworkin. Puede decirse que lo que él concibe como cobardía es prudencia. Pero ya no podemos negar la posibilidad de ese horizonte. Y, por tanto, tenemos que afrontarla.

#### *b) La cuestión de la eugenesia*

Estas últimas consideraciones nos llevan a la necesidad actual de reconsiderar la problemática ética de la eugenesia. Lo que nos jugamos, en buena medida, gira en torno a ello. Permítasenos, por ello, presentar una panorámica histórica de la

---

<sup>e</sup> Había, hay, normas que la embarazada debe cumplir para el buen desarrollo del feto. Se han desaconsejado siempre ciertas uniones sexuales procreativas por los problemas que podían aparecer, etc.

misma, para que quede clarificado lo que puede tener de nuevo.

La eugenesia, término maldito tras el horror nazi, que hoy puja por renacer purificadamente al hilo de los avances en el diagnóstico prenatal, en la reproducción asistida y en la ingeniería genética, es un concepto ambiguo y delicado. Tomado en su significación más amplia, incluye todas las estrategias de perfeccionamiento de los seres (los genes) humanos mediante el control de las características biológicas de los que van a nacer. Así formulado el concepto, no tiene por qué chocar con la ética; podría incluso parecer que es una exigencia de ésta. Pero las derivas excluyentes, racistas e incluso genocidas que ha tenido, nos hacen ser muy precavidos frente a tal pretensión.

Tradicionalmente, si tomamos la eugenesia como práctica inmemorial y no sólo como propuesta moderna, el referente ético más decisivo para la misma ha sido el de la *teleología* de la naturaleza. Con lo que volvemos al enfoque de la ley natural que, inicialmente, se aplica como sigue. Para muchos pueblos, y en especial para los que están en el origen de la cultura occidental - los griegos-, la naturaleza tiene un *logos*, un sentido interno -que en última instancia puede atribuirse a Dios o a los dioses- que hace que todo esté encaminado a un fin, que lo que sucede tenga una razón.<sup>f</sup> La actitud ética correcta es la que se armoniza con esta dinámica. Aplicado a nuestro caso, tenemos una actividad natural -la procreación-, regida por unas leyes naturales en su fruto -las de la herencia-, encaminada a un fin -la perpetuación de la especie-. La conducta humana debe acomodarse a ellas, sin pretender

intervenciones transformadoras que rompiendo ese orden traen la degradación -lo antinatural-.

De este enfoque se deriva una consecuencia clara: la reproducción está dirigida al bien de la especie, no del individuo, y por tanto es legítima la acción coactiva de las autoridades en este terreno cuando la conducta individual procreativa va a resultar perjudicial para la especie. Por otro lado, el enfoque naturalista se tiene que enfrentar a un serio problema interno: la aparición de seres débiles e incluso «malformados», de «monstruos» que degenera la especie.<sup>g</sup> ¿Es un «error» de la naturaleza? En caso afirmativo, ¿no se resquebraja la creencia en su finalismo intrínseco perfeccionista? Ante tal amenaza a los postulados firmemente asumidos, en muchas culturas se tendió, por un lado, a atribuir los seres malformados a prácticas sexuales antinaturales o pecaminosas (bestialismo, incesto, copulación con el diablo, etc.) y, por otro lado, a exterminar a dichos seres amenazantes («eugenesia» postparto) y a prohibir determinadas uniones sexuales proclives a generar seres deformes o débiles y a estimular otras consideradas más prometedoras (eugenesia negativa y positiva). Lo que no evitaba caer en una cierta contradicción entre el imperativo de sumarse al curso de la dinámica natural de las cosas, de dejar hacer a la sabia naturaleza, y la voluntad de desarrollar cierta actividad controladora de mejora.

Esta orientación naturalista especieísta o comunitarista dura, fue decididamente corregida desde sensibilidades y propuestas como la que el cristianismo hizo ya desde sus inicios, que

<sup>f</sup> Puede verse una buena presentación sintética de la eugenesia, abierta a la sensibilidad ética en D. Gracia (cap. I).<sup>3</sup> En el libro hay interesantes estudios para los temas que aquí se exponen.

<sup>g</sup> Para Aristóteles había en la reproducción una primera degeneración de la especie -nacer hembra en vez de nacer macho- que era útil a la especie -permitía procrear-. Sobre estas cuestiones véase su obra: *De la generación de los animales*.<sup>4</sup> Pero dejando aquí de lado la concepción radical y esencialmente inferiorizante de la mujer que se postula, no resulta fácil encontrar el bien de la especie -desde estos supuestos- en las sucesivas deformaciones.

implicaba acoger en la vida y la comunidad a todo «*nasciturus*», incluso al aquejado de carencias, trasladando la ley natural de conservación de la vida a la conservación de la vida de cada ser humano concreto. De donde emergió un radical «no» a todo tipo de intervención eugenésica, por considerar que rompía con ese orden natural (y divino). Esta ética y su opción de protección, incluso -especialmente- del nacido débil, menos dotado en algunos aspectos, parecía jugar así en contra del perfeccionamiento biológico de la humanidad (y entrar en contradicción con las leyes evolutivas, que también pueden ser vistas como «naturales»).

La orientación ética naturalista sufre una grave crisis con el surgimiento de la mentalidad moderna, que trae dos cambios fundamentales. En primer lugar, se separa al *sujeto* humano de los *objetos* naturales, siendo percibidos estos últimos no desde el paradigma finalista sino desde el paradigma mecánico: nuestra relación con ellos no es la de participación en sus leyes teleológicas sino la de dominio, a través del conocimiento de sus leyes mecánicas. El cuerpo humano ocupa a este respecto una posición ambigua: en parte es sede del sujeto intencional, en parte es materia regida por leyes mecánicas y abierta como las demás a la intervención de dominio. Es decir, el control transformador de los procesos antes juzgados naturales pasa a ser no sólo lícito sino incluso exigible de cara al mayor bienestar y plenitud humanos: primer gran cambio de la perspectiva ética, que puede aplicarse a la actividad procreativa abriendo sin complejos a posibilidades eugenésicas, de mejora de nuestra condición biológica.

El segundo gran cambio tiene que ver con el individualismo que acaba por confirmarse como dominante en la mentalidad moderna, y que impide que el bien del individuo se subordine al bien común. Desde su versión más negativa

puede ser definido como egoísta y posesivo, desde su versión más positiva trae algo decisivo para el campo moral: el sujeto individual es el sujeto de *derechos*, el sujeto racional y libre es el *fin en sí* que nunca puede ser utilizado como puro medio. Aplicar este nuevo referente ético al campo de la eugenesia va a suponer:

- que la posible intervención eugenésica debe tener prioritariamente presente la perspectiva individual -de los sujetos procreadores, del potencial sujeto humano a nacer-, frente a la perspectiva colectiva -bien de la especie o de la raza-;
- que esa perspectiva individual implica a su vez, en la posible práctica eugenésica, la búsqueda del bien del individuo desde el respeto estricto de su autonomía.

Es lugar común indicar que la propuesta eugenésica, en sentido moderno, se explicita a partir de Galton, quien es además el que introduce el término (pág. 17, nota 1).<sup>5</sup> ¿En qué medida asume estos referentes éticos propios de la modernidad? Podría decirse que nada en la ambigüedad. En principio, dicha propuesta es deudora de la ciencia biológica de la evolución, que no acaba de renunciar a cierto «finalismo» de la naturaleza, pero convirtiéndolo en finalismo ciego, mezcla del azar -del ensayo y error- y de la ley de la selección, de la supervivencia de los más aptos. ¿Puede decirse desde ahí que la eugenesia responde al imperativo de apoyar esas leyes -la selección de los más aptos que conduce a la perfección- a través de la capacidad de intervención que da al hombre su conocimiento científico de los procesos de procreación y herencia? ¿O sería mejor hablar, de acuerdo al ideal de progreso ilustrado, que de lo que se trata es de conseguir el dominio racional también en el campo del patrimonio genético

humano? Hay en torno a estas preguntas una cuestión que no acaba de clarificarse.

En segundo lugar, en la eugenesia moderna cabe encontrar múltiples referencias a la mentalidad liberal -que en principio deberían favorecer la perspectiva individual de respeto más que la colectiva de intervención pública-, pero para caer a su vez en múltiples contradicciones con ella. Señalamos estas en especial:

- Tendencia a afirmar la ideología del determinismo genético, que atribuye lo aberrante en los humanos a determinadas condiciones biológicas y que ve igualmente la superación de lo aberrante en la transformación de esas condiciones biológicas. Ello choca de frente no solo con el reconocimiento del impacto de las condiciones ambientales, sino -desde el punto de vista ético- con la afirmación ilustrada de la autonomía de la voluntad racional, decisiva condición de posibilidad de toda moral.

- Tendencia a privilegiar, frente al liberal «dejar hacer» al individuo, la perspectiva del «bien común», desde la cual se llegan a realizar diversas propuestas de intervención eugenésica que pasan por encima de la voluntad de las personas, especialmente de las pertenecientes a las clases bajas, en las que se ve concentrada la degeneración biológica.

- Visión de las colectividades a las que remite el bien común no como comunidades liberales de individuos libremente asociados con un horizonte cosmopolita, sino como comunidades nacionales, étnicas, raciales, a las que hay que perfeccionar frente a otras

consideradas inferiores. En todos estos casos no sólo se ven contradicciones entre la orientación ilustrada y preilustrada, se ven también claros riesgos de derivación hacia eugenesias manipuladoras y excluyentes. Y en su extremo, como mostró el nazismo, duramente racistas e incluso genocidas.

En la etapa contemporánea, tomando aquí por tal la que emerge tras la segunda guerra mundial, la durísima experiencia nazi empuja a todo tipo de precauciones y frenos a la hora de hablar de eugenesia. Pero no sólo el transcurrir del tiempo sino, especialmente, los nuevos avances en genética, en embriología y en técnicas de reproducción, van empujando a una reactualización ética de la problemática de la eugenesia, se utilice o no ese nombre. Es la etapa en la que estamos. Hay dos variables que están jugando en ella: la del estatuto ontológico y ético que reconozcamos para el embrión humano y la de las posibilidades de diagnóstico, preimplantatorio en especial.

¿Hay que tener una cauta apertura o hay que ser más bien precavidos? Que, desde el punto de vista reflexivo, la temática es compleja y no se impone fácilmente una perspectiva, puede quedar ejemplificado a través de dos pensadores. De Dworkin hemos visto ya que propugna la cauta apertura que sería incluso una cuestión de responsabilidad. Frente a él, enfatizando la precaución, podemos situar a Habermas.<sup>6</sup> Existencialmente, a su vez, cabe ejemplificar la contraposición en experiencias concretas de los ciudadanos, que podemos leer en los medios de comunicación o, incluso, vivir en nuestro entorno.<sup>h</sup>

<sup>h</sup> Hace tiempo apareció la noticia de que un niño -de cinco años- de Canadá demandaba a su madre -a través de su abuelo materno, tutor legal- por las secuelas de un accidente de tráfico que sufrió antes de nacer, cuando todavía era feto, que provocó su nacimiento prematuro y una parálisis cerebral que le afectará de por vida. La investigación policial determinó que la madre, embarazada en ese momento de siete meses, conducía a excesiva velocidad y de forma temeraria (p. 34).<sup>7</sup> Ignoró el modo como se resolvió esa demanda. Nos recuerda, en cualquier caso, que en la procreación hay una responsabilidad inevitable. Pero que

Para responder a la pregunta precedente habría que tener presente también cómo se juegan las mediaciones sociales para la práctica eugenésica. Estas son la jurídica, la científica, la política y la médica. Pueden potenciarse mutuamente para eugenesias imponentemente destructivas; pero también para que controles éticamente rigurosos sean posibles. En nuestros días es quizá especialmente significativa la mediación médica, relacionada, por supuesto, con las otras. Da un apunte especial de personalización del tema que conviene resaltar.

La actividad médica en su sentido más amplio (incluyendo la labor investigadora que se preocupará del diagnóstico y la orientación de soluciones) vive especialmente los problemas eugenésicos en el marco de la ayuda que presta a los padres con problemas de procreación, algo que la distingue del eugenismo típico. Éste se preocupa en principio de la «calidad genética de las poblaciones». El médico, en cambio, de los problemas de los padres, a los que, tras ofrecer adecuada información, les deja en sus manos la decisión. Su práctica profesional debe entonces estar guiada por los principios ya clásicos de no maleficencia y justicia, con carga decididamente universal, y de autonomía y beneficencia, más netamente relacionados con las concepciones de bien de los usuarios y pacientes. No entramos aquí a detallar lo que pueden suponer estos principios en el campo específico de la eugenesia, pero entendemos que son fundamentales.

Las consecuencias que acarrea esta práctica médica en el ámbito de ayuda a la

procreación problemática, tienen con frecuencia, como se ha subrayado, efectos disgénicos, más que eugénicos, al tender a inhibir la procreación de seres humanos juzgados enfermos o discapacitados, pero no la procreación y por consiguiente la propagación de portadores de genes defectuosos. ¿Hay que seguir hablando, por eso, de eugenesia o sería mejor remitirse a otro nombre -como «ortogenesia»- que tendría además más legitimidad moral que la eugenesia en general? Es una pregunta más que motiva la actual situación en lo relativo a la reproducción humana.

#### 4. Enfoque ético del aborto

##### a) Introducción

Presentada en el apartado precedente la problemática ética en torno al inicio de la vida, ahora lo que se impondría es abordarla en las diversas variaciones en torno a la reproducción humana que se señalaron antes. Evidentemente, esta es una tarea desbordante. Nos vamos a centrar, por eso, en el tema que es más relevante, el del aborto, pero abierto a su actual complejización.<sup>1</sup> Nos parece, en efecto, que asumiéndolo con cierto detalle, afrontando en él los problemas éticos que se han planteado, proyectando sobre él los cuatro modelos éticos que estamos teniendo presentes, puede disponerse de un ejemplo para afrontar cuando se precisen otras temáticas ligadas a modos concretos de reproducción humana tecnológicamente asistida. Además, no nos será difícil introducir en el proceso argumentativo en torno al aborto otras vías de (no) procreación que fueron descritas antes.

la respuesta no es unilateral, se muestra en este testimonio de E.G. Nisbet, biólogo norteamericano discapacitado, profesor de universidad: «El nuevo eugenismo afirma que la medicina tiene el deber de abortar a todos los "malformados" genéticos...

Para los que como yo son físicamente minusválidos es terrible... En una sociedad que no tolera a los anormales, a los deficientes..., el espíritu de discriminación y de exclusión se manifiesta de forma nueva, pero con mayor fuerza aún».<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Para una panorámica más amplia el lector puede consultar estas obras: Carpizo y Valades;<sup>9</sup> Charlesworth;<sup>10</sup> González<sup>11</sup> y Dworkin.<sup>12</sup>

Para que se sitúe bien lo que sigue, es importante hacerse cargo de estas dos premisas en las que se sustenta:

- Abordaremos el tema teniendo presentes las propuestas éticas que tienen pretensiones de universalización, esto es, de validez exigible para todos justificada por su razonabilidad: ética cívica. Excluimos, por tanto, aquí, las propuestas estrictamente religiosas, en las que el horizonte de universalización que puede contemplarse no es el de exigibilidad –desde el punto de vista social- sino el de *invitación* a la libertad que busca la plenitud.

- Entre nosotros hay al menos cuatro paradigmas éticos relevantes con pretensiones de universalidad racional que hacen propuestas diferentes en torno a la moralidad del aborto, con fuertes antagonismos entre algunas de ellas. Los recordamos brevemente:<sup>13</sup>

- el de la ley natural, con su referencias centrales del valor absoluto de la vida humana inocente y del respeto a los procesos naturales de fecundación;
- el deontologista de tipo kantiano, con su centralidad en la dignidad inviolable de la persona humana, que debe ser respetada como fin;
- el utilitarista consecuencialista, para el que el valor decisivo es la satisfacción máxima de intereses de bienestar de los vivientes;
- el dialógico democrático, que se centra en el logro de la norma moralmente correcta en cuanto expresión de un acuerdo racional por parte de los afectados por ella.

El que convivan estos cuatro paradigmas, sostenidos por personas e instituciones relevantes con grados suficientes de honestidad, aunque mezclados a menudo con intereses

particulares (necesidad, en todos, de la autocrítica y del diálogo humilde), muestra la dificultad de definir una postura que se imponga a todos unívoca y apodícticamente, por decisivo que sea moralmente el tema del aborto.

Somos conscientes de que este es un tema delicado y polémico. Inmerso en un debate social cargado de exceso de emotividad. Aquí pretendemos no tanto proponer nuestra opinión, cuanto exponer el abanico de posturas en juego, con sus argumentos fundamentales. Aunque no será difícil encontrar esbozos de nuestra postura personal, que tampoco pretendemos ocultar. Lo importante, en cualquier caso, es que, en una libre y dialogada búsqueda sustentada en la honestidad moral, todas las personas hagamos un auténtico proceso de argumentación ética en torno a este tema.

b) *El aborto desde la perspectiva de la ley natural*

1. Retomemos en apretada síntesis algunos supuestos de este modelo ético.

- En la sustancia de los seres se articulan esencia y principio interno del devenir, lo que les dota de finalidad intrínseca. Todo lo que es, y especialmente el reino de la vida, se halla regido por su teleología.

- La acción buena de los seres humanos es la que se orienta al fin que encuentran en su naturaleza: ley natural que la razón debe descubrir y proclamar.

- Dado que la ley natural se fundamenta en la naturaleza humana:

- es universal e inmutable: sus preceptos primarios y las conclusiones próximas derivadas de ellos no pueden ser cambiados;
- en principio es cognoscible por la razón siempre y en todas partes, aunque la pasión y los prejuicios

pueden llevar a ignorarla;

· es obligatoria para todos, por lo que debe plasmarse en la ley positiva con capacidad coactiva.

- La ley natural se arraiga en última instancia en Dios creador (Tomás de Aquino).

2. Apliquemos este enfoque al tema del aborto.

- Tomándolo en su sentido más propio –cuando el embrión está en el cuerpo de la mujer-, hay dos preceptos de la ley natural aplicables a él y en tensión:

· los vivientes –los humanos en este caso- tienen por naturaleza una inclinación a perseverar en el ser, que debe ser respetada;

· la vida en sociedad está ordenada al bien común.

En el mundo grecorromano, como vimos, se subordinó el primero al segundo, haciendo permisible el aborto y el infanticidio por el bien de la ciudad. El cristianismo, muy tempranamente,<sup>j</sup> interpretó el bien común incluyendo la preservación del ser de todo viviente humano *inocente*,<sup>k</sup> incluyendo al *nasciturus*.

- La sustancia orientada a su fin se interpreta desde las categorías de potencia y acto. Postulándose que, así como puede decirse que el fruto (acto) está contenido en la semilla (potencia de fruto) –la comparación es de Tertuliano-, del mismo modo, tenemos ya un humano en el embrión. Hay, de todos modos, una ambigüedad, porque la potencia del embrión puede interpretarse de dos modos:

· Como posibilidad para producir estados de cosas, en la que se tiene

obligación con lo que se es –embrión-, no con lo que se puede ser. La bellota es potencialmente una encina, pero no tenemos con ella las obligaciones que tendríamos con una encina sino las que tenemos con una bellota en cuanto bellota. Únicamente le reconocemos el ser de bellota.

· Como potencialidad de desarrollo, en la que ya se vale lo que se puede ser –ser humano pleno-, por lo que ese desarrollo no debe ser interrumpido. En el ser en potencia reconocemos ya el ser que puede ser y nos obligamos con las obligaciones que se tienen hacia este ser que puede ser. Es lo que defiende el modelo de ley natural en el tema del aborto.

Es importante hacerse cargo de esta diferencia para aclararse ante lógicas argumentales que acuden a la categoría de potencia sacando consecuencias radicalmente distintas.

- Para Aristóteles, la naturaleza humana es la unión de cuerpo y alma racional. El embrión no recibe propiamente el alma hasta que es feto formado; esto es, antes de ello, el aborto no es homicidio. Esta tesis de la animación retardada fue dominante en el pensamiento cristiano entre los siglos VII a XVII. Introdujo un grado en la condena del aborto según el momento de desarrollo del feto (era o no asesinato), pero se siguió condenando en todo momento, porque siempre interrumpía lo que no debía ser interrumpido según la ley natural (y la divina).

- La mentalidad iusnaturalista actual

<sup>j</sup> Ya en la *Didajé*, primer libro cristiano conservado, se afirma la irreconciliabilidad del aborto con la ética cristiana.

<sup>k</sup> En cambio, el criminal al que se le aplica la pena de muerte no es inocente. El cristianismo primitivo también era muy remiso a esta condena, pero luego la doctrina oficial la asumió con todas sus consecuencias.

proyecta su visión sobre el genoma leyéndolo en clave de sustancia que va desplegando las potencialidades y características «fijadas» en él: el ser humano, se dice, está ya constituido en cuanto hay genoma. Consecuencia: eliminar deliberadamente a un ser humano inocente, incluso en la fase inicial de su existencia (cigoto), es un homicidio/asesinato. *Nunca* es lícito hacerlo. Este deber se nos impone más allá de nuestros debates sobre cuándo a esa vida-ser humano podemos considerarla formalmente persona (aunque se suele hablar de «presencia personal», y por tanto de dignidad propia de la persona, desde el mismo momento de la constitución del cigoto).

- Cuando hablamos de embriones no implantados en el seno de la mujer, a los que no se les da viabilidad para desarrollarse como humanos, muchos de los partidarios de este enfoque hablan también de aborto, que tendría así múltiples modalidades. Más allá de la terminología, las razones para condenar toda creación de embriones que no tendrán posibilidad de ese desarrollo, son las mismas. Aunque se enfatiza que en todas estas técnicas de procreación que generan embriones sobrantes, así como en las que se crean embriones con intenciones terapéuticas o de experimentación, la instrumentalización de la vida-ser humano es todavía mayor si cabe.

- Por supuesto, en este enfoque de ley natural si el embrión implantado no ha sido logrado a través de procesos de fecundación natural se quebranta también gravemente la ley moral, aunque se le dé la posibilidad de

desarrollarse plenamente como ser humano.

c) *El aborto desde la perspectiva del deontologismo de tipo kantiano*

1. En este modelo hay dos criterios que se nos muestran clave:

- El ámbito propio de la persona es el de la libertad y autonomía. Es la referencia para los derechos -libertad para autodeterminarnos- y para los deberes de convivencia -respeto mutuo-.

- Estos deberes se polarizan en el imperativo de no tratar a ninguna persona como puro medio, dada su dignidad inherente e inviolable.

2. Apliquemos estos criterios al tema del aborto:

- Hay que tener muy presente la libertad de la persona embarazada, con el horizonte de sus proyectos de autorrealización: «derecho al libre desarrollo de la personalidad». De ahí se desprende la importancia de educar no sólo para el ejercicio responsable de la libertad hacia los otros, sino también hacia la autodeterminación de uno mismo, frente a la mera arbitrariedad de la libertad.

- En cualquier caso, debe quedar claro que las iniciativas de la embarazada<sup>1</sup> tienen su límite en el respeto que pueda deberse al embrión.

- Para definir este respeto es decisivo plantearse el estatuto ontológico del embrión: ¿cuándo debe ser considerado como persona a efectos morales? Únicamente entonces tiene dignidad inviolable. Las propuestas, a este respecto, son varias. Tienen presentes los datos que nos aporta la

<sup>1</sup> En principio, cabe considerar también las iniciativas de su pareja. Lo que pasa es que las situaciones en la relación de pareja, que pueden ser de muy diverso signo, condicionan el peso que debe reconocerse al varón en la toma de decisiones. No entramos aquí a analizar esta cuestión.

ciencia, pero hay que reconocer que son en última instancia ético-filosóficas, lo que es inevitable: no se imponen con la contundencia del dato científico.<sup>m</sup> Aunque es un tema discutido, hay tres que puede considerarse que tienen una razonabilidad suficiente para ser postuladas como legítimas:

· Primera postura: el embrión es persona a efectos morales en el momento de la constitución del cigoto. El genoma dota al cigoto, como entidad distinta de la madre, de un programa completo y de una finalidad (inserción en este modelo ético del de la ley natural), de modo tal que a partir de ahí todo es desarrollo, en un perfecto *continuum*, de una individualidad sustancialmente completa desde el principio. Hay (potencia de) persona humana que pide trato de persona. De ahí se desprende este imperativo: no al aborto intencionado nunca. Habría que matizar que sostener esta tesis *dentro de este modelo*, debería suponer el mínimo de excepción de reconocer la libertad de decisión de la embarazada cuando seguir con su embarazo pone en peligro grave su vida, pues es persona humana plena, sin lugar a dudas, y dotada de autonomía. Aunque la expresión más radical de la tesis no acepta la excepción.

En las otras posturas se defiende que la dotación genética del cigoto es condición necesaria pero no suficiente para reconocer suficiencia constitutiva al nuevo ser, es decir, capacidad para crecer y desarrollarse de manera intrínseca y

autónoma (la referencia para considerarlo persona). Dicho de otro modo, se acepta que ya en el cigoto hay vida humana independiente –también, por cierto, en un gameto- pero no «personidad», se acepta que inicia un proceso ininterrumpido, pero con hitos cualitativamente relevantes, que permiten sostener estas otras posturas.<sup>n</sup>

· Segunda postura: el [pre]embrión es persona a efectos morales en el momento de la anidación en el útero, a los 14 días. Antes está abierta la posibilidad de división en gemelos monocigóticos o, en sentido contrario, la posibilidad de fusión de dos embriones en uno. Esto es, únicamente tras la anidación, que además supone la condición mínima indispensable para el crecimiento y desarrollo del embrión, cabe hablar de algo tan decisivo para la persona como la individualidad.

· Tercera postura: para que se dé la suficiencia constitucional humana que definiría la «personidad», es necesario un complejo proceso de interacción entre la información genética y la que proviene del protoplasma, de las otras células, de la madre, del medio en general. Es esta interacción –su resultado– la que nos permitiría hablar de un ser humano nuevo. Este proceso supone la organogénesis y acontece entre las semanas ocho y doce –edad embrionaria–.

Hay además otras posturas, como: la que pone la personidad en el momento en que hay actividad cerebral, o cuando el feto tiene viabilidad (con la tecnología actual, las 28 semanas clásicas del sietemesino se han reducido a 24 semanas

<sup>m</sup> Aunque haya bastantes científicos que pretenden llegar a esta conclusión desde su saber científico. Por cierto, unos concluyen en que sí hay persona y otros en que no. Lo que no parece muy adecuado para un tipo de saber que pretende la univocidad.

<sup>n</sup> Cabe detectar aquí conexiones con la clásica tesis de la animación retardada, aunque con otros supuestos.

gestacionales<sup>o</sup>), o en el momento del nacimiento. Desde la sensibilidad de tipo deontológico, consideramos que se muestran con poca base para ser defendidas: la primera porque la actividad cerebral va apareciendo por grados (del 54º día a la 32ª semana y ésta se muestra ya tardía) y las otras porque postergan en exceso la constitución de la personabilidad.

3. ¿Qué hacer ante este pluralismo de posturas respecto a la determinación del sujeto de dignidad, ante el que se exige siempre respeto? Hay que aplicar a él los criterios de pluralismo inspirados en la protección de la libertad acorde con los derechos humanos:

- Hay que definir el pluralismo moralmente admisible. En las actuales circunstancias de conocimientos y argumentos, hay razones válidas para incluir en él esas tres posturas, pero no a otras que van más allá.
- Hay que regular jurídicamente ese pluralismo. En el caso del aborto, asumiendo el criterio de plazos para marcar el «espacio de lo permitido» a la libertad personal, para lo que hay que tomar como referencia el plazo razonable mayor. Esto debería ser interpretado no como «derecho» al aborto, ni como toma de postura de las instituciones públicas a favor de la opción más permisiva, sino como no penalización de su práctica en ese plazo. Cabe plantearse si fuera del plazo puede señalarse alguna indicación de excepción para poder abortar. Desde la sensibilidad deontologista creemos que la única que se muestra aceptable con razonable claridad es el peligro de muerte de la madre.

- En la vida cívica se puede y debe seguir debatiendo-dialogando sobre las posturas, especialmente si aparecen nuevos datos científicos o nuevas perspectivas de argumentación (referencia complementaria a la ética dialógica, que se verá enseguida).

4. Debe advertirse que postular que no hay deberes absolutos hacia una *persona* en una primera fase de desarrollo embrionario –porque no hay aún persona–, no supone afirmar que no hay ningún tipo de obligación con el embrión.

- Es cierto que algunos radicalizan la distinción entre persona y cosa, haciendo puramente instrumentalizable a lo visto como cosa (embrión). Desde la sensibilidad deontologista entendemos que se muestra rechazable considerar al embrión *pura cosa*.

- Lo correcto es, entonces, asumir obligaciones morales o deberes hacia el embrión. Suele considerarse que se trata de deberes que hay que dejar a la gestión de la autonomía y responsabilidad privada de los individuos y las parejas, y a su horizonte de sentido (podrían autoasignarse un deber absoluto o relativo), mientras que el control público tendría que aparecer cuando ya *se impone* hablar de persona en sentido moral. Habría que matizar esto:

- señalando que los poderes públicos tienen también determinados deberes en la fase primera: posibilitar adecuadas informaciones y tutelas a las embarazadas, garantizar ayudas

<sup>o</sup> La edad gestacional comienza a contar el tiempo de embarazo desde el inicio de la última menstruación –criterio obstétrico para homogeneizar los procesos de atención sanitaria de la mujer embarazada–. La edad embrionaria comienza a contarse desde el momento de la fecundación. Ésta supone dos semanas menos que la otra.

para posibles decisiones de estas difíciles de gestionar, etc. –remiten a derechos de las embarazadas e incluso a derechos del embrión en cuanto bien jurídico protegible-; resaltando que las parejas implicadas en el embarazo también tienen que plantearse qué deberes hay en juego.

A este respecto, Ricoeur nos recuerda que el embrión nos enfrenta a la dicotomía kantiana de «persona o cosa», al no ser ni lo primero ni lo segundo y además estar en desarrollo. Con ello, sin que deban perderse de vista los referentes principales de respeto, se nos invita a que nos situemos en el campo de la deliberación moral, de la sabiduría práctica que discierne, para valorar los derechos y deberes en esta zona intermedia y para medir prudencialmente los posibles daños. Es lo que toca hacer a la embarazada (y su pareja). Esto es, el que por ley se permita el aborto a petición en un plazo dado, no exime de plantearse en conciencia su moralidad en cada caso concreto: hay que tener razones morales serias para abortar y, en caso afirmativo, tratar de hacerlo en el plazo de desarrollo menor posible del embrión. Debemos invitar a comportamientos individuales moralmente exigentes.

5. Los criterios que han ido apareciendo respecto al estatuto ontológico del embrión (su personabilidad), así como respecto a su estatuto ético (el respeto que se le debe), deben ser tenidos en cuenta también para el caso de los embriones logrados por fecundación artificial que no son implantados. Téngase presente esto para contemplar todos los casos en lo que esto se da, y que fueron descritos en su momento.

*d) El aborto desde la perspectiva de la ética dialógica*

Recordemos que en esta propuesta

ética se señalan las vías para lograr acuerdos normativos de convivencia que puedan reclamar validez moral.

1. La propuesta puede ser considerada como la dialogización del enfoque kantiano. Esto significa que presupone elementos relevantes de lo que se acaba de decir, pero enmarcándolos en procesos de diálogo. Con ella, en concreto, se puede pretender:

- definir el mínimo normativo común, compartido por todos los ciudadanos y ciudadanas, en torno a la cuestión del aborto;
- regular, a partir de ahí, los espacios de pluralismo que contempla o permite ese mínimo normativo.

2. En buena medida, tal mínimo normativo tiene que pasar a ser propuesta jurídica, con su fuerza y su coactividad propia. No es que todo lo moral en torno al aborto tenga que juridificarse, pero sí tienen que juridificarse determinadas partes de ello. Aquí se propone que la juridificación plasme el acuerdo social razonable.

3. Pues bien, cuando se trata de juridificar lo juridificable de las propuestas éticas en torno al aborto, hay que seguir un proceso deliberativo público acorde con los criterios de la ética dialógica, entre los que destacan:

- La ley debe expresar un acuerdo en el que se han implicado activamente todos los potencialmente afectados por él. En este caso, la implicación debe estar abierta a todos los ciudadanos. Estos pueden participar directa e indirectamente de modos múltiples: a través de los medios de comunicación, de las organizaciones de la sociedad civil, de los partidos políticos, etc. En los espacios de la sociedad civil, o en los espacios

específicos de la sociedad política organizada (en especial el Parlamento). En forma de debates sobre todo, pero sin excluir acudir a otras expresiones, como las manifestaciones.

- En la búsqueda de ese acuerdo deben perseguirse «intereses generalizables», esto es, no debe pensarse en el bien de los de mi grupo, sino en el bien de la ciudadanía.

- El acuerdo debe referirse a cuestiones de justicia de la convivencia, no a doctrinas omnicomprendivas densas (ideales de vida buena, mundos de sentido religiosos, etc.). Lo que significa que propuestas sobre el aborto que únicamente tienen fundamentación religiosa deben quedar como opciones para las personas.

- El acuerdo debe lograrse por medio de un diálogo que:

- Presupone en sus supuestos, proceso y meta, el reconocimiento de la común dignidad humana. Aquí es donde entra la problemática del estatuto ontológico y ético del embrión, antes señalada, para la que se han ofrecido una serie de consideraciones que son las que podrían estar en el debate social.

- Persigue honestamente la búsqueda del acuerdo normativo razonable, no ganar al adversario. Esta es quizá la exigencia más difícil, pero es fundamental. No deberíamos proyectar en el debate sobre el aborto las lógicas de la democracia agregativa partidaria, la que genera estrategias encaminadas a ganar al otro agregando más votos que él. Deberían primar las lógicas de la democracia deliberativa.

- Se realiza en condiciones de equidad fundamental -respecto al saber sobre el aborto y respecto a las posibilidades de decirlo-, lo que, en su nivel más básico, supone ausencia de presiones externas o internas -todas esas coacciones que nos fuerzan a callarnos.

- Decide no quién lo dice, sino la calidad racional del argumento.

4. Estos criterios se convierten en referencias críticas para analizar los debates sociales y políticos sobre el aborto que se generan en nuestras sociedades políticas, pero, igualmente, en espacios organizacionales concretos.

*e) El aborto desde la perspectiva utilitarista*

1. Recuérdese que las características fundamentales de la ética utilitarista son:

- Su enfoque teleológico: buscar el mayor placer y menor sufrimiento para el mayor número.

- Su enfoque consecuencialista: obrar de tal modo que las consecuencias previsibles traigan el mayor bienestar para el mayor número.

- Su apertura al conjunto de los sintientes, que relativiza la frontera entre humanos y no humanos, para tener presente la capacidad real de sentir placer y dolor.

- Su criterio de imparcialidad: que todos cuenten como uno y nadie más que como uno.

Globalmente hablando, esto supone que se desacralizan conceptos como los de dignidad específica y única del ser humano o santidad de la vida humana. Y que, por el contrario, se pasa a considerar una cuestión moral la búsqueda de no sufrimiento de vidas no humanas. Estas cuestiones tienen fuerte impacto en el modo de abordar el

tema del aborto de embriones o fetos humanos. Lo vamos a poner de manifiesto sirviéndonos del planteamiento de Singer,<sup>14,15</sup> el utilitarista más conocido y más influyente de la actualidad (también el más polémico).

2. Supuestos de partida de Singer:

- El hecho de que haya una vida humana no nos dice en sí mismo que está mal poner fin a esa vida. Que la vida sea humana, de por sí, no tiene nada de especial. Hay que centrarse no en el enfoque de la supuesta santidad de la vida humana, sino en el de la calidad de la vida en su conjunto.

- En consecuencia, hay que rechazar el mandamiento que considera que toda vida humana tiene el mismo valor, para reconocer que el valor de la vida humana varía en función de su capacidad para disfrutar de experiencias agradables.

- Igualmente hay que rechazar el mandamiento que pide no poner nunca fin intencionadamente a una vida humana inocente, en la que se incluiría el embrión y feto. La propuesta muestra su absurdo cuando por no matar al feto se deja que muera la madre, e incluso madre y feto: aunque la ciencia haga esto hoy muy poco probable, la argumentación sigue ahí. Ese mandamiento debe ser sustituido por este otro: «responsabilízate de las consecuencias de tus decisiones».

- Hay que sustituir el mandamiento que considera que cualquier vida humana vale más que cualquier vida no humana, por el de no discriminar por razón de especie, por la misma razón por la que rechazamos el racismo o el sexismo. «Algunos animales no humanos son más parecidos a los humanos normales que

algunos miembros de nuestra especie con graves discapacidades [...]. No podemos otorgar justificadamente más protección a la vida de un ser humano de la que otorgamos a un animal no humano si el ser humano ocupa un puesto inferior al del animal en cualquier escala posible de características relacionadas con él» (14, p. 200). Compárense la actividad cerebral y la capacidad para sentir dolor de determinados animales con las de un feto en el seno materno o incluso las de un bebé con malformaciones e incluso sin ellas.

3. Aplicación al aborto de humanos.

He aquí una selección de citas:

- «El embrión [humano] no tiene, ni ha tenido nunca, necesidades o deseos, por lo que no podemos perjudicarlo haciendo lo contrario a sus deseos. Ni podemos causarle sufrimiento. En otras palabras, el embrión no es, ahora, el tipo de ser al que se pueda dañar» (14, p. 197). Para Singer hay que tratar al embrión por lo que es, no por lo que puede llegar a ser. Y por lo que es respecto a su capacidad de tener deseos que puedan o no satisfacerse. Esa es la consideración clave, y no la de «persona».

- «No hay razones para oponerse al aborto antes de que el feto sea consciente y solo hay razones muy poco sólidas para oponerse a él en cualquier fase del embarazo. De hecho, puesto que las razones de una mujer para abortar son invariablemente mucho más serias que las razones de la mayoría de las personas que viven en países desarrollados para comer pescado en vez de tofu, y puesto que no hay razón para pensar que un pez sufre menos

cuando está muriendo en una red de lo que sufre un feto durante un aborto, el argumento a favor de no comer pescado es mucho más sólido que el argumento en contra del aborto que puede provenir de la posible conciencia del feto después de diez semanas [cuando empiezan las primeras actividades cerebrales]» (14, p. 205-206). Si habláramos de mamíferos superiores, las razones a favor de éstos aumentan sensiblemente.

- «En el caso del aborto, el que se causara dolor o aflicción al feto no solo dependería de lo desarrollado que estuviera el feto, sino también del método utilizado. Esta postura intermedia permitiría abortar sin restricciones al principio y no excluiría del todo abortos tardíos si se utilizara un método que acabara con el feto sin dolor o si la razón para abortar fuera lo suficientemente seria como para compensar el dolor que podría causar» (14, p. 205).

- Dado que hay que tener presente el conjunto de los vivientes, dado que el crecimiento excesivo de los humanos afecta negativamente a los vivientes, hay que plantearse controlar la natalidad. Pues bien, el aborto puede ser también una buena razón para ese control, si han fallado otros medios, a fin de reducir nuestro impacto medioambiental negativo. «Si no está mal matar a un embrión porque perjudica a un ser humano ya existente, entonces el hecho de que matarlo [con el presupuesto de que no se quiere tener el hijo] signifique que nazca una persona menos tampoco le perjudica» (14, p. 197).

- «Tener un hijo también es una parte fundamental de *nuestro* incierto viaje. Les cuidaremos y guiaremos sus vidas hasta que sean adultos; después de que se independicen, seguiremos queriéndolos y compartiendo sus alegrías y sus penas. Tener un hijo con síndrome de Down es una experiencia muy diferente de tener un hijo normal. [...] A algunos padres esto no les importa. Consideran el criar a un niño con síndrome de Down una experiencia gratificante en muchos aspectos diferentes. Pero, a otros padres, les resulta insoportable. Entonces, tanto en beneficio de “nuestros hijos” como en el nuestro, puede que no queramos que un niño comience el incierto viaje de la vida si las perspectivas son turbias» (14, p. 209). Esto legitima que nos desvinculemos lo antes posible del niño, abortando o, incluso, cuando acaba de nacer –muerte o adopción.<sup>P</sup>

4. Dejamos al lector que vea cómo estas afirmaciones concretan para el aborto los supuestos generales del utilitarismo. Queda, por otro lado, claro, que se aplican tanto a los abortos propiamente dichos como a los embriones que, logrados por fecundación artificial, no son implantados y se dedican a otras finalidades.

*f) Apuntes para un debate*

No pretendemos hacer aquí propiamente un debate en torno a las aplicaciones al tema del aborto de los cuatro modelos éticos. Solo ofrecemos algunos apuntes, con la intención de que estimulen la reflexión del lector y su discernimiento para situarse en el modelo que le parezca más justo y razonable.

<sup>P</sup> Aparece aquí el infanticidio, matar al niño ya nacido. Singer contempla esta posibilidad. Pero eso nos sitúa en una de las variantes de la eutanasia, tema que será tratado a continuación.

1. Entre las objeciones que se hacen al modelo de la ley natural están las de que hay un conflicto de interpretaciones, incluso dentro de los que lo defienden: a) respecto a lo que debe entenderse por naturaleza humana; b) respecto a lo que se desprende teleológica y normativamente de ella. Aquí hemos visto cómo, desde supuestos de ley natural, se ha defendido tanto el infanticidio como la radical prohibición de él. ¿Cómo definir entonces la interpretación válida, de modo tal que sea esta la que se imponga? Caben, en principio, dos respuestas:

- Que se precise a través del debate democrático. Pero entonces: a) basculamos ya hacia otro modelo –el de la ética dialógica-; y b) además, en la coherencia del modelo está que se descubre la ley en la naturaleza, no se acuerda –puede descubrirla uno en oposición a lo que piensa la mayoría-
- Que sea una autoridad moral la que decida la interpretación. Pero, ¿cuál y por qué? El gran defensor actual de este modelo es el Magisterio de la Iglesia católica; y un porcentaje elevado de los pensadores que lo defienden están situados en entornos universitarios católicos que acogen su doctrina. Por eso, desde un punto de vista reflexivo filosófico, es importante ver qué dice a este respecto. Pues bien, ese Magisterio se autoatribuye ser esa autoridad que decide en el conflicto de interpretaciones qué dice la ley natural, por tanto, qué debe pasar a la ley cívica: «Ciertamente, la ley natural es por derecho accesible a la razón humana común a los creyentes y a los no creyentes, y la Iglesia no tiene la exclusividad, pero, como la

Revelación asume las exigencias de la ley natural, el Magisterio de la Iglesia es el garante y el intérprete».<sup>9</sup> Puede, para empezar, discutirse teológicamente que la moral de los evangelios –con su centralidad en el Sermón de la Montaña- sea la de la ley natural (personalmente pienso que no lo es). Pero lo que aquí interesa, situados como estamos en una perspectiva cívica de la ética, es resaltar que *cívicamente* se muestra insostenible esa afirmación. El ciudadano común, creyente de una religión u otra, agnóstico o ateo, puede preguntar: ¿quién ha dado al Magisterio católico cívicamente esa autoridad que reclama orientar la conformación de las leyes?

-La tercera vía es tratar de convencer racionalmente, primero sobre la bondad del modelo frente a otros y, segundo, sobre la bondad de la interpretación concreta. Volviendo al Magisterio católico, son muchos los pensadores y ciudadanos que le indican que, si quiere, hable para sus fieles en cosas que les obliguen a ellos, pero que no pretenda hablar para los ciudadanos en general. Ahora bien, tiene derecho, como todos, a hablar pensando en todos. Pero, cuando pretende esto para proponer una ley que obligue a todos no puede dar razones de fe religiosa, sino razones cívicas, de razonabilidad universalizable. En principio es lo que hace cuando señala que quiere aportar los argumentos propios del modelo de ley natural. Es algo que hay que reconocerle. La autoridad que se puede adquirir a partir de aquí es una autoridad moral, sustentada en una

<sup>9</sup> Tesis del Papa Pablo VI en la *Humane Vitae*, recogida en Comisión Teológica Internacional (No 34).<sup>16</sup>

reflexión sólida y en una práctica coherente. Pero, si se plantea eso, tiene que distinguir adecuadamente cuándo pretende situarse en la ley natural estrictamente y cuándo pretende desbordarla. Lo que no hace. Véase este texto: «La intervención del Magisterio es parte de su misión de *promover la formación de las conciencias*, enseñando auténticamente la verdad que es Cristo y *al mismo tiempo* [énfasis mío], declarando y confirmando con autoridad<sup>r</sup> los principios del orden moral que emanan de la naturaleza humana» (No 10).<sup>2</sup> Esta no es en sí una crítica a la ley natural aplicada al aborto o a lo que sea, sino una demanda razonable para que la ciudadanía y el mundo del pensamiento puedan entrar a dialogar con las propuestas del Magisterio católico. En este sentido, pensadores que se sitúan en posiciones similares a este, sí hacen esta distinción.

2. Dentro de la doctrina de la ley natural la escolástica defendió la compatibilidad de la inmutabilidad en sí de esta ley con cierta historicidad fáctica. En parte porque se daría un progresivo descubrimiento de ella, desde la situación del hombre caído –lo que introduce un toque religioso–; y en parte porque se impondría una adaptación de los principios a las situaciones. Esto inserta flexibilidad en un modelo que tiende a la rigidez. Desde ella podrían explicarse los cambios que se han dado en los defensores de la ley natural:

- El cambio ya señalado de tener un enfoque de bien común que permitía el aborto y el infanticidio a otro que lo rechazaba totalmente –aunque no hay que excluir razones religiosas cristianas en esto–.

- El cambio en el modo de entender la dignidad, que en este modelo ha pasado al menos por tres etapas: a) entenderla como cualidad de los no esclavos, de la que carecen los esclavos: Aristóteles; b) entenderla como algo que se adquiere con las obras, con lo que no la tienen los que hacen un mal que atenta contra el bien común: Tomás de Aquino; c) entenderla como algo propio del ser humano en cuanto tal –versión actual, en la que se muestra la influencia del modelo de derechos humanos–.

- Si se acepta flexibilidad en unas cosas se plantea la cuestión de por qué no se acepta flexibilidad en otras, si se quieren adaptar los principios a las situaciones. Por ejemplo, ¿por qué no aceptar, dentro de este modelo, determinadas formas de fecundación artificial que no rompen drásticamente con él?, ¿por qué no aceptar que en caso de peligro de vida de la madre sea legítimo el aborto?, ¿por qué, en cambio, se tiene tanta flexibilidad al reasumir la doctrina tomista sobre la propiedad de los bienes, que primariamente sería común?, ¿no están aquí también en juego muchas vidas humanas –las de los que mueren de hambre–?

3. Por supuesto, las diferencias entre tres de estas propuestas, la de la ley natural, la consecuencialista y la deontológica de tipo kantiano, tienen que ver con sus fondos metafísicos. Pero aquí no vamos a entrar en ello.

4. En principio, el modelo deontológico de tipo kantiano puede aducir a su favor que se ha convertido en el sustento fundamentador de los derechos

<sup>r</sup> Hay que recordar que en el terreno racional no debe reclamar más «autoridad» que la de las razones que aporte.

humanos, que suponen históricamente el mayor consenso ético de la humanidad. Ahora bien, también aparecen flancos críticos en las defensas que se hacen y las posturas que se toman:

- Hay a veces énfasis excesivos en el derecho a la libre autodeterminación de las personas para decidir lo que les parece oportuno para ellas. No siempre se armoniza adecuadamente este aspecto con la atención que debe merecer el embrión humano, incluso si no se le reconoce personabilidad.

- Utilizando la distinción entre fin en sí y medio, sin matices, se plantea a veces que el embrión es puro medio. Esto, como se vio, puede ser cuestionado, desde fuera del modelo, pero también dentro de él. Aunque no necesariamente se llegue a la conclusión de que siempre es un fin en sí de valor absoluto, puede defenderse que tampoco es pura cosa.

- Dentro de defensores de este modelo, sobre todo entre los que enfatizan la autodeterminación, hay formas de entender el feto como mera parte del cuerpo de la mujer, del que ésta puede disponer libremente, que tampoco casan bien ni con los datos científicos ni con lo más afinado de este modelo, con su disposición hacia el respeto del otro.

5. Tanto desde el modelo de la ley natural como desde el utilitarista, se achaca al modelo deontológico su pretensión de distinguir etapas de desarrollo en lo que es un *continuum*, su propuesta de señalar saltos cualitativos en ese *continuum*. De todos modos, las objeciones de ambos caminan por sendas distintas: para el modelo de la ley natural, tal como hoy es interpretado, hay que afirmar que el cigoto

es ya persona a efectos morales y punto. Mientras que para el utilitarismo hay que afirmar que hay ahí un ser viviente, al que siempre hay que atender en sus capacidades de sentir dolor y placer, solo que sabiendo que éstas varían y que deben ser situadas en un cómputo global que incluya el conjunto de las capacidades de todos los vivientes, sin discriminación especieísta.

6. El modelo deontológico (también el de ley natural cuando habla de santidad de la vida humana) cuestiona radicalmente al modelo utilitarista, por no asumir la dignidad intangible de la persona humana.<sup>8</sup> En este sentido, se distancia nítidamente del utilitarista. Pero ello no deberá impedirle escuchar las voces que llegan de éste relativas a la protección de todo viviente.

7. Pensando en el modelo dialógico, puede objetarse que con el proceso deliberativo propuesto no se garantiza plenamente que el acuerdo logrado sea moralmente correcto –que defina correctamente lo intolerable en torno al aborto–, lo que en sí es cierto.

Desde el modelo puede defenderse que, aún así, se muestra el proceso más razonable, «menos malo». Pero entonces hay que advertirle: si es así, tendrá que estar abierto a la revisión constante y, por supuesto, a la objeción de conciencia, que habrá que regular convenientemente para las minorías a las que por motivo de conciencia les resulte inasumible el acuerdo democrático.

8. Respecto a las objeciones que cabe hacer al modelo utilitarista aplicado al aborto, aquí en la versión de Singer, pueden plantearse estas observaciones:

<sup>8</sup> En realidad, para Singer persona es el sujeto con conciencia, en su sentido más literal. Lo que supone que hay individuos humanos que no son personas.

- La cuestión central está, evidentemente, en la tesis de que se niegan, por inadecuados, los conceptos de dignidad del ser humano y santidad de la vida humana, en confrontación con los animales, que ni tendrían dignidad ni su vida tendría santidad.

- Hay que conceder que el modelo deontológico ha instrumentalizado excesivamente a los animales. Pero no hay por qué concluir de ello que tenerles presentes debe suponer una igualación especieísta, que conduce a posturas muy radicales sobre el aborto e incluso el infanticidio. Apel, uno de los defensores de la ética discursiva, propone a este respecto una línea interesante: la de considerar a los animales no igual que los humanos, sino como *análogos* de los humanos. No entramos aquí, de todos modos, a abordar esta cuestión.<sup>i</sup>

### 5. Enfoque ético de la eutanasia

Hemos señalado antes que la problemática ética de la eutanasia ha resultado menos convulsionada por los hallazgos tecnocientíficos que la relativa al comienzo de la vida humana. El dato más relevante ha sido que, gracias a esos hallazgos aplicados a la práctica médica, podemos vivir claramente más, pero con frecuencia en condiciones muy precarias y sujetas a sufrimiento. «En relación al final de la vida, se puede decir con bastante seguridad que el morir ha cambiado: ya no se muere en la casa rodeado de afecto y del

cuidado de familiares de una simple neumonía. Más del 80% de las muertes actuales [en los países con niveles de desarrollo medios y altos: véase de paso cómo el tema está atravesado por la justicia e injusticia] consisten en padecimientos crónicos o en enfermedades degenerativas, procesos que duran años y que generalmente terminan en hospitalizaciones. Muertes en terapia intensiva rodeadas de artefactos y gente de guardapolvo blanco, generan nuevas actitudes, nuevas demandas, como por ejemplo, el pedido de una muerte digna o lo que actualmente se conoce como derecho a morir» (p. 14).<sup>18</sup> Como se ve, los avances tecnomédicos han mostrado efectos paradójicos.

Teniendo presente esta circunstancia de menor complejidad ética de la problemática del final de la vida respecto al comienzo de esta (lo que no le quita nada de su gran importancia y su vital relevancia para todos nosotros, en cuanto mortales), la vamos a tratar más sintéticamente.<sup>ii</sup>

1. Comencemos con una delimitación de campo, a partir de aclaraciones terminológicas.

- Tenemos, para empezar, lo que tradicionalmente los médicos denominaron *desahucio*: se deja morir al enfermo porque se reconoce que ya no se puede hacer nada por salvar su vida. Lo opuesto al desahucio es lo que hoy se denomina *obstinación terapéutica*,<sup>v</sup> que busca prolongar la vida a toda costa, y que puede ser considerada como *distanasia*.<sup>w</sup> Aquí defendemos la tesis de que el

<sup>i</sup> La he trabajado en Etxebarria en 1995.<sup>17</sup>

<sup>ii</sup> Para ampliar el panorama de consideraciones puede consultarse lo que se dice sobre la eutanasia en las obras de Carpizo y Valades<sup>9</sup> y Charlesworth.<sup>10</sup>

<sup>v</sup> Con frecuencia se habla también de «encarnizamiento terapéutico», pero es una expresión inadecuada, porque la palabra «encarnizamiento», en su uso habitual, se aproxima mucho a la de «enseñamiento», y no es esto lo que pretenden los médicos que acaban cayendo en la «obstinación» en su intención de curar.

<sup>w</sup> Diego Gracia señala que el miedo de los médicos a ser condenados judicialmente por negligencia, está fomentando la distanasia, que sería un fenómeno más común que la eutanasia.

desahucio es lo correcto, con tal de que no suponga el abandono del enfermo a su suerte, con tal de que esté acompañado de *cuidados paliativos*, que alivien y acompañen el proceso terminal de la vida. El desahucio así entendido no es eutanasia.

- En segundo lugar, tenemos la *eutanasia*. Puede ser a su vez *activa* y *pasiva*. La primera implica acciones que tienen como finalidad terminar intencionalmente con la vida de un paciente, a manos del profesional de la salud y a petición de aquel; aquí alguien que no es el paciente provoca la muerte de este.<sup>x</sup> La segunda implica omisiones – de tratamientos médicos que mantendrían la vida un tiempo relevante- que, con el consentimiento del paciente, hacen que la muerte advenga; aquí ese personal sanitario externo al paciente le deja morir. Hay que reconocer que no siempre resulta sencillo distinguir entre lo que sería omisión de la obstinación terapéutica («tratamientos desproporcionados») y lo que sería omisión propiamente eutanásica.

- Por último, está el *suicidio asistido*. Quien propiamente se provoca la muerte es el paciente, pues es el que pone voluntariamente el acto final que hace que advenga, pero lo pone gracias a la ayuda que recibe de otra persona, en principio el médico. Por ejemplo, éste le da el medicamento letal que aquél toma lúcidamente.

Dado que es fundamental en estas cuestiones la voluntad del paciente, y dado que esta puede estar fuertemente disminuida en procesos terminales de

vida, hablamos de *testamento vital* o de *voluntades anticipadas* (puede tener otras denominaciones) para referirnos a las directrices que una persona competente plasma por escrito acerca de cómo quiere ser tratada en caso de enfermedad terminal que le prive de capacidad de decisión (también puede decir que delega la decisión en una determinada persona).

2. ¿Son éticamente legítimas la eutanasia activa, la eutanasia pasiva, el suicidio asistido? Acerquémonos someramente a esta pregunta teniendo presentes los cuatro modelos éticos.

- Desde el enfoque de la ley natural, la respuesta es que no son legítimas, porque la vida no nos pertenece<sup>y</sup> y porque la ley natural de la conservación, que se impone a la arbitrariedad de nuestra libertad, pide que no trunquemos voluntariamente la permanencia en ella. El suicidio es injusto, decía ya Aristóteles, porque va en contra de la comunidad, recordando esa ley natural que pide abogar por el bien común. La obstinación terapéutica tampoco es defendida, pues el orden natural pide «morir a su tiempo» (ortotanasia). La eutanasia, en especial la activa, es considerado un claro homicidio –asesinato-. En cuanto al suicidio asistido, es considerado inmoral tanto por la parte del que asiste como por la del que se suicida.

- Desde el enfoque de tipo liberal, la argumentación se sustenta en dos principios que se imbrican: somos autónomos para decidir sobre nuestro bien; y somos dueños de nuestra

<sup>x</sup> A veces se habla de eutanasia indirecta, para referirse al caso en que se aplican al paciente fármacos con la intención de mitigar su dolor, en la conciencia de que ello acortará su vida. Aquí no vamos a considerar eutanasia a esta práctica, que hecha con la mesura de la prudencia se muestra plenamente lícita.

<sup>y</sup> Cuando se dice que nuestra vida pertenece a Dios, se está expresando un argumento existencialmente muy relevante para el creyente, pero que no puede pretender convertirse en criterio para la ética cívica, que tiene que mostrarse válida para creyentes y no creyentes.

persona y, por tanto, de nuestra vida. Los únicos límites que se imponen a nuestra libertad son los de respetar la autonomía y la vida de las otras personas. Por tanto, no tenemos deber de vivir, y sí, en cambio, derecho a adelantar nuestra muerte si así lo queremos. Tenemos derecho a que no se nos coaccione, a que no se nos fuerce a vivir. Ahora bien, como también tenemos deber de no coaccionar, no podemos obligar al personal sanitario a practicar la eutanasia activa o pasiva o a que nos auxilie en nuestra voluntad de suicidio. Tiene que tratarse de un pacto de libertades conscientes que colaboran en el fin de adelantar la muerte.

La verdad es que en el enfoque liberal hay dos versiones: la de Mill,<sup>19</sup> que propugna que no tenemos deberes para con nosotros mismos y la de Kant<sup>20</sup> que señala que también respecto a nosotros tenemos el deber de no tratarnos como puro medio. Para Kant, esto incluye el deber de no suicidarnos (pp.73 y 84-85).<sup>20</sup> Se discute si Kant es coherente en esto con su afirmación de autonomía. En cualquier caso, la versión que hoy domina es la de Mill.

La clave fundamental a la hora de plantearse la eutanasia es, pues, la voluntad autónoma y consciente del paciente. Suele decirse que si se favorece la eutanasia activa puede empujarse a prácticas de eutanasia que en el fondo no son queridas por los pacientes, aunque formalmente manifiesten estar de acuerdo. Que, por ejemplo, se pediría la eutanasia al sentirse abandonado, o al sentirse una carga pesadísima para otros, etc., pero no porque propiamente se quiere morir. Es lo que suele llamarse el riesgo de la «pendiente resbaladiza». Está claro a este respecto que el liberal

sólo puede justificar su postura cuando: a) afina fuertemente el respeto a la libertad del paciente; b) pone todos los medios –como cuidados paliativos y otros– para que el paciente no se vea psicológicamente forzado a pedir el adelanto de su muerte porque carece de esos medios: la eutanasia de tipo liberal precisa el complemento de la justicia social, esto es, precisa un liberalismo de tipo igualitario; c) acepta una regulación jurídica de la eutanasia y el suicidio asistido para que quede bien controlado todo el proceso y sean garantizados los derechos de los pacientes.

Pensando en los médicos desde esta perspectiva liberal, se les impone aceptar la voluntad del paciente que rechaza de modo expreso determinados tratamientos que el médico le quiere dar, aunque ello le provoque la muerte. En cuanto a la omisión de tratamientos que prolongarían la vida del paciente, con el consentimiento informado de este (eutanasia pasiva), es algo que puede resultar bien asumible para un médico con sensibilidad de respeto a la autonomía del otro y a la vez de beneficencia hacia él. En cambio, dar el paso hacia la eutanasia activa o el suicidio asistido, provoca resistencias mayores, y es normal porque se muestra directamente contraria a los objetivos tradicionales de la medicina. Por eso nunca ningún paciente ni ninguna institución deben forzar a ello al médico. Entre estas dos últimas modalidades, el médico liberal acepta mejor la del suicidio asistido, pues en ella queda más patente la voluntad activa del paciente en adelantar su muerte.

- El enfoque dialógico puede ayudarnos, como siempre, para marcar las pautas del debate

deliberativo de la sociedad en vistas a regular ético-jurídicamente las cuestiones de la eutanasia.

- Por último, en el enfoque utilitarista el criterio de referencia fundamental para la decisión sobre todo lo que está aquí en juego (eutanasia activa y pasiva, suicidio asistido, cuidados paliativos, etc.) es el del menor sufrimiento. Se entiende que una vida con las capacidades drásticamente disminuidas para actividades de gozo e iniciativa y abierta a dolores relevantes, no tiene en principio sentido. Aunque, por supuesto, como una fuente decisiva de gozo son las preferencias, satisfacerlas, tanto para adelantar la muerte como para no hacerlo, se le dé a la decisión la fundamentación que se le dé, es algo que debe ser acogido. Hay que decidir, pues, en función de estas preferencias. Y las instituciones públicas deben tomar medidas jurídicas y políticas para que los ciudadanos puedan actuar así.

¿Qué es lo que pasa cuando los sujetos no pueden expresar preferencias? En el utilitarismo hay una marcada tendencia a señalar que, entonces, los allegados y el personal médico actúen según el estricto cálculo de placer y dolor. Esto es especialmente llamativo para el caso de los niños pequeños. Autores como Singer proponen con ellos unas prácticas de eutanasia activa que, por la edad que tienen, pueden ser interpretadas también como culminación de una eugenesia drástica. Ya adelantamos esta cuestión al hablar del aborto. Pero podemos situarla aquí de modo más propio. ¿Marca el nacimiento una barrera decisiva respecto al derecho a la vida?, se pregunta Singer. Y se responde: hay un aspecto relevante, y es que el niño

está ya fuera de la madre, por lo que en principio tienen que hacerse cargo de él otros. Hay que partir, para empezar, del hecho de que no es todavía persona, porque le falta conciencia. No necesariamente tiene que hacerse cargo la madre. Pueden hacerse cargo de él otros. Pero en determinadas circunstancias puede hacerse morir sin dolor al niño. «No hay ninguna razón para preservar la vida de un niño recién nacido si hay niños que necesitan que les adopten y no hay nadie dispuesto a hacerlo [lo que puede pasar en sociedades con graves carencias económicas o, entre las que no las tienen, con niños con graves discapacidades]». Así como en el caso de la circuncisión femenina son otras culturas las que tienen que aprender de la cultura occidental para suprimir esta práctica, «en el caso del infanticidio es nuestra cultura la que tiene algo que aprender de otras [que lo practican], sobre todo ahora que, como ellos, estamos en una situación en que debemos limitar el tamaño de la familia».<sup>14</sup> El infanticidio tendría que ser el último recurso, tras los anticonceptivos y el aborto, pero no habría que cerrarse a él, pues no hay que plantearse una frontera radical ni cualitativa, sino solo de grado, entre feto y recién nacido.

Esta conclusión es coherente con las premisas de Singer, que expusimos al hablar del aborto. Supone, de todos modos, traspasar la frontera de la eutanasia voluntaria a la eutanasia involuntaria, que choca de frente con los derechos humanos sustentados en la dignidad, desde los cuales la eutanasia involuntaria (que también puede ser practicada con ancianos) debe ser definida como homicidio.

3. Tal como hicimos con el aborto,

ahora podríamos establecer pautas para el debate entre estas posturas. Invitamos al lector a que lo haga, teniendo presente que en buena medida lo que entonces se dijo vale también para la eutanasia, con las debidas acomodaciones.

4. Como conclusión matizada, que asume el fondo básico de la ética de la autonomía, pero incorporando sensibilidades propias de otras tradiciones, he aquí unas afirmaciones de Diego Gracia pronunciadas en una conferencia:<sup>z</sup>

«Cuando una persona dice que quiere morir, lo que en realidad está diciendo es que quiere vivir de otra manera. Lo decisivo es dignificar las fases finales de la vida de las personas. Para lo cual, lo ideal es la planificación anticipada de la atención terminal. Con unos buenos cuidados paliativos y una sedación terminal bien manejada, se pueden resolver casi todos los problemas. Eso no acabará con la demanda voluntaria de eutanasia y suicidio asistido, pero hará que se convierta en excepción para situaciones excepcionales, que la mayoría de la sociedad entenderá. Lo que no debe hacerse es afrontar la eutanasia sin afrontar la potenciación de las unidades paliativas y de los cuidados que deberían prodigarse a personas en situación terminal. No convirtamos la excepción en regla. Lo que no se puede hacer es colocar a las personas en situaciones que son peores que la muerte y luego, “caritativamente”, ofrecerles la eutanasia».

Como ha podido ver el lector, la problemática en torno al comienzo y final de la vida humana es compleja y difícil. Pero contamos con pistas éticas importantes para afrontarla. Aunque se nos pide a todos que lo hagamos con honestidad y sin prejuicios.

## Referencias

1. Dworkin, R. (2003), “Jugar a ser Dios: genes, clones y suerte”, en *Virtud soberana*, Barcelona, Paidós, 2003, 471-496.
2. Congregación para la Doctrina de la Fe. (Santa Sede) (2008), *Instrucción Dignitas Personae*. Accesible vía internet, por ejemplo en: <http://www.conferenciaepiscopal.es>
3. GRACIA, D. (1999) *Ética de los confines de la vida*, Bogotá, El Búho.
4. Aristote (1961), *De la génération des animaux*, París, Les Belles Lettres, collection des Universités de France, 1961.
5. Galton, F. (1883). *Inquiries into human faculty and its development*. London, Macmillan.
6. Habermas, J. (2002) *El futuro de la naturaleza humana. ¿Hacia una eugenesia liberal?*, Barcelona, Paidós.
7. El País. 9 de Diciembre de 1998.
8. Blanc, M. (1993), “Peut-on défendre l'eugénisme?” *Esprit*, juin,
9. Carpizo, J. y Valades, D. (2010), *Derechos humanos, aborto y eutanasia*, Madrid, Dykinson.
10. CHARLESWORTH, M. J. (1996), *La bioética en una sociedad liberal*, Cambridge University Press.
11. González, L. (2009) *Aborto: un reto social y moral*, Madrid, U. Comillas, 2009.
12. Dworkin, R. (1994) *El dominio de la vida: una discusión acerca del aborto, la eutanasia y la libertad individual*, Barcelona, Ariel, 1994.
13. Etxeberria, X. (2011), Referentes básicos para la ética de la vida, México, Enlaces Académicos, 4(2): 80-104.
14. Singer, P. (1997) *Repensar la vida y la muerte*, Barcelona, Paidós, 1997.
15. Singer, P. (2004) *Desacralizar la vida humana*, Madrid, Cátedra, 2004.

<sup>z</sup> Las construyo a partir de notas personales que tomé. Aunque no garantizan la plena literalidad, dan muy bien cuenta de un pensamiento ajustado que comparto.

16. Comisión Teológica Internacional (2009), *En busca de una ética universal: nueva mirada sobre la ley natural*. Accesible en [www.vatican.va](http://www.vatican.va)
17. Etxeberria, X. (1995) *La ética ante la crisis ecológica*, Bilbao, Universidad de Deusto, 1995.
18. Luna, F. (2008), "Nuevas dimensiones para la bioética: Antropología filosófica y bioética", *Revista de Bioética y Derecho*, 14, p. 10-18.
19. Mill, J.S. (1970) *Sobre la libertad*, Madrid, Alianza, 1970.
20. Kant, I. (1973) *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*, Madrid, Espasa Calpe.

# Molecular targets in papillary thyroid carcinoma: A point of view.

Zambrano-Galván Graciela,<sup>1</sup>  
Reyes-Romero Miguel,<sup>2</sup> Bologna-Molina Ronell,<sup>3</sup>  
Espinosa-Cristobal Leon Francisco,<sup>4</sup>  
González-González Rogelio<sup>3</sup>

## Abstract

The Papillary Thyroid Cancer (PTC) is the most prevalent malignant neoplasm of the thyroid gland, and their etiology is the result of complex multifactorial entity, including genetic and environmental factors, and their interaction in individuals at risk.

The knowledge of the biological behavior has been achieved by analyzing several factors related to patient characteristics and tumor, identifying prognostic factors for death or relapse of the disease. In this context, the molecular targets are the new approach in the biological understanding in the PTC disease.

The most frequent genetic alteration reported in the PTC is the activation of oncogenes and the silencing of tumor suppressor genes.

Many of these molecular alterations represent novel diagnostic and prognostic molecular markers and therapeutic targets for thyroid cancer, which provide unprecedented opportunities for further research and clinical development of novel treatment strategies for this cancer.

In this context, our aim is to describe the different molecular targets that are involved in developing PTC.

**Key words.-** PTC, molecular targets, neoplasm, genetics, epigenetics.

## Blancos moleculares en el carcinoma papilar de tiroides: Un punto de vista

## Resumen

Carcinoma Papilar de Tiroides (CPT) la neoplasia maligna más frecuente de la glándula tiroides, y su etología es el resultado de una entidad multifactorial compleja, que incluyen factores genéticos y ambientales, y su interacción con los individuos en riesgo.

El conocimiento del comportamiento biológico ha sido documentado por el análisis de diferentes factores relacionados con las características del paciente y del tumor, identificando factores de pronóstico para muerte o recurrencia de esta enfermedad. En este contexto, los blancos moleculares son una nueva enfoque en la comprensión del comportamiento biológico de la enfermedad de CPT.

La alteración genética más frecuente reportada en el CPT es la activación de oncogenes y el silenciamiento de los genes supresores de tumor.

Muchas de estas alteraciones moleculares representan nuevos marcadores moleculares de diagnóstico y pronóstico, así como de blancos terapéuticos para el cáncer de tiroides, que proporcionan oportunidades sin precedentes para la investigación y desarrollo clínico de nuevas estrategias de tratamiento para este cáncer.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es describir los diferentes blancos moleculares que están relacionados en el desarrollo del CPT.

**Palabras claves:** CPT, blancos moleculares, neoplasia, genética, epigenética.

1. Laboratory of Molecular Stomatology. School of Dentistry. Universidad Juárez del Estado de Durango.

2. Molecular Medicine Department. Faculty of Medicine. Universidad Juárez del Estado de Durango.

3. Oral Pathology, Research Department, School of Dentistry. Universidad Juárez del Estado de Durango.

4. Laboratory of Nanostructured Materials. School of Dentistry. Universidad Juárez del Estado de Durango.

**Correspondencia:** I.B.Q., MSc., PhD. Graciela Zambrano Galván, Laboratory of Molecular Stomatology. School of Dentistry. Universidad Juárez del Estado de Durango. Predio Canoas S/N. Col. Los Ángeles. C.P. 34070. Durango, Dgo., México. Tel: +55 (01 618) 8138709  
**Correo electrónico:** gzambrano@ujed.mx

**Fecha de recepción:** 15 de enero de 2012. **Fecha de aceptación:** 29 de mayo de 2012

## Background

In the adulthood, the thyroid disorders increase at the outcome of natural aging process, including important functional changes such as age, morphological and physiological changes of the thyroid gland.<sup>1</sup>

The Thyroid Cancer (TC) is the most important malignant endocrine disorder, representing no more than 1% of all human malignant neoplasms. The etiology of TC is the result of complex multifactor entity, including genetic and environmental factors, and their interaction in individuals at risk. The development of TC is influenced by many factors such as exposure to ionizing radiations, age and time of exposure, iodine-rich diet, disease history thyroid benign, hormonal risk factors and overweight present factors.<sup>2</sup>

The Papillary Thyroid Cancer (PCT) type is the most frequency and highly differentiated, representing about of 70–80% of all TC. The PTC is more frequent in childhood and <50 years.<sup>3</sup> The development of PTC is influenced by environmental, genetic and hormonal factors, and the interactions among them. It is exposed to the genotoxic effects (DNA damage) of radioactive iodine and non genotoxic effects (THS stimulation) resulting from iodine deficiency.

The PTC is originated from the thyroid follicle cells, often seen malignancy in patients whose neck regions have been exposed to radiation. PTC is generally slow-growing tumors, they metastasize to regional lymph- node and infrequently progress to more aggressive disease.<sup>4</sup> Based on combinations of growth patterns, cell type and stromal reactions, different PCT variants have been identified;<sup>5</sup> and are in and of themselves associated with more aggressive clinical behavior are unclear.

The biological behavior of the PTC has

been achieved by analyzing of various clinical and pathological such as extrathyroidal extension, advanced presentation, presence of lymph node, or distant metastases are subjective factors related to patient characteristics and tumor. However, it is necessary to improve more objective and useful prognostic factors to determine biologic behavior, providing an initial assessment, for relapse or death of the PTC disease.<sup>6</sup>

The study of molecular pathways or molecular targets related with the biological understanding in the PTC disease includes two mechanisms such as genetics (gene-gene interactions) and epigenetics (gene-environmental interactions). These molecular aspects of the carcinogenesis modification, allow the development of new drugs more effective and personalized, which are based on the patient's medical history to allow better development of patient well-being.

### Molecular Genetic Factors

The most frequently genetic alterations leading in PTC are the activation of the mitogen-activated protein kinase (MAPK) signaling pathway. About these, molecular biology studies have characterized as principal genetic mutations lesions in RET/PTC and NTRK1 rearrangements, BRAF and RAS point; this mutation were found in about 70% of the PTC.<sup>7</sup>

In thyroid follicular cells, RET gene (located at chromosome 10q11.2) is not expressed or expressed at very low levels, but RET activation can occur through chromosomal rearrangements that involve the gene. They result in the frame fusion of part of RET intracellular domain coding region (including that coding for the TK from residue E713 and the carboxyterminal tail) with the 5' end of heterologous genes. The resulting chimeric sequences are called

RET/PTC and at least 13 variants have been reported to date that differ according to the 5' partner gene involved in their arrangement. The two most common rearrangement types are RET/PTC1 and RET/PTC3 which account alone for more than 90% on fall rearrangements found in PTCs.<sup>7</sup>

Several studies show the evidences indicated that RET/PTC oncogenes are an early event playing a causative role in the pathogenesis of a significant fraction of PTC: 1) RET/PTC expression is present in microscopic, and occult PTC's; 2) RET/PTC1 expression is sufficient to cause PTC- diagnostic alteration in the nuclear envelope and chromatin structure of human normal primary thyrocytes; 3) RET/PTC's induce morphological transformation of PC-C13 rat thyroid epithelial cells.<sup>4</sup>

Some molecular studies suggest that the transversion point mutation in the gene encoding the serine/threonine-kinase B-type Raf kinase (BRAF) with substitution of V600E may determine differences in the biological behavior for PTC and surgical extension. The MAPK signaling pathway is activated by the BRAF mutation, producing critical proliferative signals in the cell surface, for this reason, BRAF it is considering a gene with oncogenic properties in proliferation, survival and tumor de- differentiation.<sup>8</sup> BRAF mutation has been associated with some clinical and pathologic characteristics related with PTC and papillary carcinoma derived anaplastic cancer. Now this mutation is considered a potential marker to predict tumor recurrence, progression and extrathyroidal invasion and lymph node metastasis.<sup>9</sup>

The clinical characteristics in PTC such as extrathyroidal extension, advanced presentation, presence of lymph node, or distant metastases<sup>2</sup> have been associated in

several studies with the presence BRAF mutation-promoted. The principal molecular mechanisms determining progression and the aggressiveness included the gene regulation of major suppressor genes, thyroid iodide-metabolizing genes, other promoting molecules such as vascular endothelial growth factor, matrix metalloproteinases, nuclear transcription factor kappaB, and c-Met.<sup>10</sup>

In the Middle East, studies focused on the search for genes related to the developed of PTC as the genes that were up-regulated the process in cell cycle regulation, cell signaling, and oncogenesis. These genetic alterations have been reported in c-Met dysregulation gene, with activation of the AKT gene, which suggests that activates AKT may play an important role in PTC tumorigenesis, and c-MET dysregulation is associated with aggressive behaviour of this disease.<sup>11</sup>

Other biological studies have characterized by the activation of oncogene NTRK1, and the silencing of tumor suppressor genes such as PTEN and TP53<sup>12</sup> as principal genetic lesions leading to the activation of the mitogen- activated protein kinase (MAPK) with a high affinity for MERK1 and MERK2, MAP kinase kinases, leading to their phosphorylation more efficiently than other RAF isoforms.<sup>2</sup>

The RAS protein play an important role in the intracellular signal traduction through the release of GTP and the activation ok MAPK and PI3K/AKT pathway. When in the RAS domains protein has the presence of the point mutations, especially in codons 12, 13 and 61, by the presence of point mutations in the RAS domains, especially in codons 12, 13 and 61, Therefore, an increase of the affinity for GTP and inactivation of the GTPase function.<sup>2</sup> These kind point mutations are found in 10%- 20% of PTC,

and its correlated with a more aggressive behavior as the presence of distant metastases.

Substantial developments have occurred in clinical and molecular translational research of pathogenesis of the PTC. Some principal molecular alterations represent novel diagnostic, prognostic and therapeutic molecular targets for thyroid cancer. These molecular alterations included mutation, gene copy-number gain and aberrant gene methylation, principally in proliferative and angiogenic pathways; as the best exemplified by the elucidation of the fundamental role of several major signaling pathways and related molecular derangements.<sup>13</sup>

### Epigenetic factors

Epigenetics is the study of changes in gene expression that are not due to an alteration of the DNA sequence and are inheritable. A source of further modifications of the genes is the environmental factor and can affect one or more genes with multiple functions.<sup>14</sup>

The epigenetic changes in thyroid tumorigenesis as such DNA methylation, remodeling and post-translational modification of chromatin play important roles, this is reflected of their effects on tumor-cell differentiation and proliferation. Epigenetic silencing of various thyroid-specific genes has been detected in thyroid tumors.<sup>15</sup>

Some previous studies have demonstrated that hypermethylation of the 50 CpG island of p16 is common and critical events, responsible for the development of PTC, rarely by mutation. These epigenetics methylation mechanisms trigger an overexpression of p16 during disease progression, increasing the metastatic potential of PTC.<sup>16</sup>

The p53 gene inactivation had been observed in the progression from differentiated to undifferentiated carcinoma in the thyroid tumors. This inactivation occurs with a marked increase of cell proliferation, together with a being a late event in the carcinogenic process. Therefore, the analysis of the expression/mutation of the p53 is recommended only in the undifferentiated PTC.<sup>17</sup>

An epigenetic inactivating mechanism through aberrant methylation of the PTEN gene also exists in various thyroid tumors (in almost 50% of PTC). PTEN methylation was found to be progressively and steadily increased, and their hypermethylation is usually associated with its silencing. Interestingly, PTEN methylation in thyroid tumors was found to be closely associated with classical activating genetic alterations in the PI3K/Akt pathway, including Ras mutation, PIK3CA mutation, PIK3CA amplification, and mutations of the PTEN gene itself in thyroid tumors.<sup>18</sup>

Other hypermethylated genes included Rap1GAP (72% of PTC). Some studies confirmed and demonstrated, a further decrease in RAP1GAP expression in invasive vs differentiated thyroid tumors.<sup>19</sup>

The RASSF1A (RAS association domain family 1, splicing isoform A) contain a RAS association domain and play a role in the regulation of cell cycle and apoptosis. The methylation of RASSF1A promoter occurs in more than 30% of the benign and malignant thyroid tumors, being the silencing of this gene a crucial step in the tumorigenesis.<sup>18</sup>

As to invasiveness process is concerned, a decreased expression of E-cadherin is observed in an advanced stage, in poorly differentiated carcinomas, the disruption of the E-cadherin/catenin complex contributes to tumor metastasis,

and is associated with the transformation of differentiated; with loss the adhesion and the normal epithelial architecture.<sup>20</sup>

The aberrant methylation of several tumor-suppressor genes in PTC like a tissue inhibitor of metalloproteinase (TIMP-3), protein kinase (DAPK), and retinoic acid receptor  $\beta 2$  (RAR $\beta 2$ ). Those genes correlated with BRAF mutation has been reported.<sup>21</sup>

Other hypermethylated genes have been involved such as DNA repair gene: hMLH1, sodium solute symporter family: SLC5A8 and death-associated genes.<sup>20</sup>

Histone acetylation is a crucial mechanism to regulate gene transcription. These post-translational modifications are associated to clinical aggressiveness; because in various tumor types were reported different levels of acetylation at several histone residues. Some studies show that acetylated levels of lysines at positions 9-14 of H3 histone (H3K9-K14ac) are significantly higher in PTC. Similar data had been obtained when acetylated levels of lysine 18 of H3 histone (H3K18ac) were evaluated. Another histone tail modification is the methylated levels of lysines at position 9-27 of the H3 histone.<sup>20</sup>

Recently, Puppin et al. (2011) show that levels of acetylated H3 at residue K18 are lower in thyroid cancer tissues. They suggesting that the global levels of acetylation is switched off in the thyroid tumor transition (of the undifferentiated to differentiated tumors).<sup>22</sup>

Thyroid transcription factor-1 (TTF-1), is also known as NKX2-1, in the thyroid, TTF-1 is essential for thyroid organogenesis and governs thyroid functions by regulating various thyroid-specific genes. For this reason, the researchers has proposed the using of DNA demethylating agents like a therapeutic target for the differentiation in the thyroid tumors through methylation of

the TTF-1 gene.<sup>23</sup>

In recent years, the researchers are focused a new therapy of the activation genes silenced in cancer by epigenetic mechanisms. These epigenetic drugs are expected to controlling the differentiation and proliferation of transformed cells, through the two principal mechanisms of epigenetic alterations, DNA methylation, and acetylation.<sup>20</sup>

## Conclusions

The molecular genetics and epigenetic mechanisms play an important role in the PTC tumorigenesis. The applications of molecular research of particular mutations are likely signaling pathways of importance in carcinogenesis, together with the epigenetic alterations like as DNAmethylation and acetylation histone, would help to characterize their pathogenesis, and may play a critical role in diagnosis, prognostic and medical treatment of this disease.

Conflicts of interest

None declared.

## Referencias

1. Gesing A, Lewiński A, Karbownik-Lewińska M. The thyroid gland and the process of aging; what is new? *Thyroid Res.* 2012;5(1):16.
2. Giusti F, Falchetti A, Franceschelli F, Marini F, Tanini A, Brandi ML. Thyroid cancer: current molecular perspectives. *J Oncol.* 2010;2010:351679.
3. Erdem H, Gündoğdu C, Sipal S. Correlation of E-cadherin, VEGF, COX-2

- expression to prognostic parameters in papillary thyroid carcinoma. *Exp Mol Pathol.* 2011;90(3):312-7.
4. Greco A, Borrello MG, Miranda C, Degl'Innocenti D, Pierotti MA. Molecular pathology of differentiated thyroid cancer. *QJ Nucl Med Mol Imaging.* 2009;53(5):440-53. Review.
  5. Sadow PM, Hunt JL. Update on clinically important variants of papillary thyroid carcinoma. *Diagnostic Histopathology.* 2011;17(3):106-113.
  6. Hurtado-López LM, Melchor-Ruan J, Basurto-Kuba E, Montes de Oca-Durán ER, Pulido-Cejudo A, Athié-Gutiérrez C. Low-risk papillary thyroid cancer recurrence in patients treated with total thyroidectomy and adjuvant therapy vs. patients treated with partial thyroidectomy. *Cir Cir.* 2011;79(2):118-25.
  7. Menicali E, Moretti S, Voce P, Romagnoli S, Avenia N, Puxeddu E. Intracellular signal transduction and modification of the tumor microenvironment induced by RET/PTCs in papillary thyroid carcinoma. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2012;3:67.
  8. Lopes JP, Fonseca E. [BRAF gene mutation in the natural history of papillary thyroid carcinoma: diagnostic and prognostic implications]. *Acta Med Port.* 2011;24 Suppl 4:855-68.
  9. Nikiforova MN, Nikiforov YE. Molecular diagnostics and predictors in thyroid cancer. *Thyroid.* 2009;19(12):1351-61.
  10. Xing M. BRAF mutation in papillary thyroid cancer: pathogenic role, molecular bases, and clinical implications. *Endocr Rev.* 2007;28(7):742-62.
  11. Siraj AK, Bavi P, Abubaker J, Jehan Z, Sultana M, Al-Dayel F, Al-Nuaim A, Alzahrani A, Ahmed M, Al-Sanea O, Uddin S, Al-Kuraya KS. Genome-wide expression analysis of Middle Eastern papillary thyroid cancer reveals c-MET as a novel target for cancer therapy. *J Pathol.* 2007;213(2):190-9.
  12. Peyssonnaud C. and Eychne A. "The Raf/MEK/ERK pathway; new concepts of activation," *Biol Cell,* 2001;93(1-2): 53-62.
  13. Xing M. Molecular pathogenesis and mechanisms of thyroid cancer. *Nat Rev Cancer.* 2013;13(3):184-99.
  14. Berger SL, Kouzarides T, Shiekhhattar R, Shilatifard A. An operational definition of epigenetics. *Genes Dev* 2009;23:781-783.
  15. Russo D, Damante G, Puxeddu E, Durante C, Filetti S. Epigenetics of thyroid cancer and novel therapeutic targets. *J Mol Endocrinol.* 2011;46(3):R73-81.
  16. Wang P, Pei R, Lu Z, Rao X, Liu B. Methylation of p16 CpG islands correlated with metastasis and aggressiveness in papillary thyroid carcinoma. *J Chin Med Assoc.* 2013;76(3):135-9.
  17. Soares P, Lima J, Preto A, Castro P, Vinagre J, Celestino R, Couto JP, Prazeres H, Eloy C, Máximo V, Sobrinho-Simões M. Genetic alterations in poorly differentiated and undifferentiated thyroid carcinomas. *Curr Genomics.* 2011;12(8):609-17.
  18. Xing M. Genetic alterations in the phosphatidylinositol-3 kinase/Akt pathway in thyroid cancer. *Thyroid.* 2010;20(7):697-706.
  19. Zuo H, Gandhi M, Edreira MM, Hochbaum D, Nimgaonkar VL, Zhang P, Dipaola J, Evdokimova V, Altschuler DL, Nikiforov YE. Downregulation of Rap1GAP through epigenetic silencing and loss of heterozygosity promotes invasion and progression of thyroid tumors. *Cancer Research.* 2010;70:1389-1397.
  20. Catalano MG, Fortunati N, Boccuzzi G. Epigenetics modifications and therapeutic prospects in human thyroid cancer. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2012;3:40.
  21. Hoque MO, Rosenbaum E, Westra WH, Xing M, Ladenson P, Zeiger MA, Sidransky D, Umbricht CB. Quantitative assessment

of promoter methylation profiles in thyroid neoplasms. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005; 90 (7):4011-8.

22. Puppini C, Passon N, Lavarone E, Di Loreto C, Frasca F, Vella V, Vigneri R, Damante G. Levels of histone acetylation in thyroid tumors. *Biochem Biophys Res Commun.* 2011; 411(4):679-83.

23. Kondo T, Nakazawa T, Ma D, Niu D, Mochizuki K, Kawasaki T, Nakamura N, Yamane T, Kobayashi M, Katoh R. Epigenetic silencing of TTF-1/NKX2-1 through DNA hypermethylation and histone H3 modulation in thyroid carcinomas. *Lab Invest.* 2009; 89(7):791-9.