

Derechos humanos y trasplantes de órganos

I. Introducción

FERNANDO CANO-VALLE*
JORGE CARREON-GARCIA
SERGIO LOPEZ MORENO

El doctor Santiago Genovés, distinguido miembro de la Academia Nacional de Medicina escribe, en una publicación reciente de la Comisión Nacional de Derechos Humanos, lo siguiente:

"El instinto no es ni verdadero ni falso. No se puede discutir con él, aunque sí se puede hablar mucho de él. En contraste, los prejuicios pueden ser ideas falsas, pero no dejan de ser ideas. En consecuencia, suscitan disputas. Uno de los prejuicios más profundamente arraigados que obstaculiza la relación pacífica entre los hombres es el racismo. Este prejuicio se remonta a tiempos inmemoriales". Genovés, en ese estudio, cita una serie de referencias, personas y hechos de los cuales hemos tomado algunos que ilustran diversas situaciones discriminatorias que intentaremos más adelante vincular con los trasplantes de órganos.

Juan Ginés de Sepúlveda, el famoso sacerdote español, nacido en 1550 y que escribió un comentario sobre la "inferioridad y perversidad innata del indio americano", afirmaba en él que no eran "seres racionales", y que eran "tan diferentes de los españoles... como los simios de los hombres". En la otra cara de la moneda, hubo personajes como Fray Bartolomé de las Casas, misionero dominico español, quien al llegar a México en 1502, defendió con tanto ahínco a los nativos que ha pasado a la historia como "el Apóstol de los indios". Más adelante Genovés, citando a Levi-Strauss menciona:

"De cualquier manera, con frecuencia los prejuicios son recíprocos. En las Antillas, algunos años después del descubrimiento de América, al tiempo que los españoles enviaban comisiones especiales para investigar si los indios tenían alma o no, éstos estaban muy atareados sumergiendo a prisioneros blancos en el agua para averiguar, mediante observación exhaustiva, si sus cadáveres se pudrían o no". Por último, cito los párrafos posteriores donde Genovés llama la atención sobre esta forma inadmisiblemente de violación de los derechos humanos que es la discriminación: "Pero el poder y el alcance de los prejuicios raciales se reflejan en el hecho de que el mismo Abraham Lincoln, el mayor defensor de la abolición de la esclavitud, declaró públicamente: 'Existe una diferencia física entre la raza blanca y la negra que, creo, siempre impedirá que ambas razas vivan juntas en términos de igualdad social y política' (discurso en Charleston, 8 de septiembre de 1958)".

Trasplantes y minorías

Maxwell Yalden, Comisionado en Jefe de la Comisión Canadiense de Derechos Humanos, expresa que, como en muchos otros países, la Segunda Guerra Mundial representa un parteaguas en los derechos humanos en Canadá, y reconoce que la primera parte de este siglo ha estado marcada también por políticas de inmigración racista y alguna jurisprudencia bastante sexista. Hay que reconocer avances, aunque han sido más lentos de lo que se quisiera. Después de 30 años de esfuerzos persistentes, los informes de Derechos Humanos en Canadá siguen relatando incidentes de conflictos raciales, marginación de aborígenes e incapacitados, y otros abusos de autoridad. La Ley Federal, en lugar de estar a la vanguardia, va a la zaga de algunos de los códigos en muchos aspectos.

Presentado en la sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, celebrada el día 13 de mayo de 1992

* Académico numerario

Todos los autores: Comisión Nacional de Derechos Humanos

El retraso de los códigos y las legislaciones en materia de ética y derechos humanos es un fenómeno natural, considerando que el ser humano suele moverse en contradicción ante la acumulación rápida de nueva información, con programas sociales o jurídicos que cambian lentamente. No podría ser de otra forma, ya que para que los juristas puedan legislar sobre la manera en que los progresos de la técnica deben sujetarse a las normas de convivencia social, estos progresos deben ser una realidad tangible. En otras palabras, el Derecho está destinado a seguir los pasos de la ciencia.

La Ciencia, en su fundamental propósito de modificar la percepción que el sentido común o la apariencia imprimen a las cosas, está obligada, en cambio, a estimular al Derecho. En nuestro caso, desde el siglo pasado la ciencia médica, inmersa en un cúmulo de investigaciones y descubrimientos, lucha contra la rutina y el espíritu de sistema. Una frase de Royer-Collard (1818), simboliza todas sus tendencias: "Convocamos a todas las verdades; rechazamos todos los errores; señalamos todos los puntos oscuros".

En el caso de los trasplantes de órganos, el enorme avance tecnológico y científico que esta medida terapéutica ha alcanzado, no la hace diferente de lo que expresaba el prologo de la primera edición del *Codex Medicamentarius Gallicus* (1816) cuando, refiriéndose a la terapéutica de entonces, decía: "Nada envejece tan de prisa como la farmacopea".

En efecto es enorme el avance del entendimiento de los cambios fisiopatológicos y bioquímicos del fenómeno isquemia/reperusión del órgano trasplantado, así como de los agentes farmacológicos en las soluciones cardioplégicas para preservar la función ventricular post-isquémica. Los trasplantes pulmonares efectuados con éxito en enfisema y fibrosis quística, entre otras causas de patología pulmonar en sus etapas finales, suman más de 200 bilaterales y 428 unilaterales en todo el mundo, si bien se estima en 1700 al año el número de donadores pulmonares al año; 400 pacientes con enfermedad fibroquística mueren anualmente, solo en los Estados Unidos de América. En 1990, se estima que entre 8 y 10 por ciento del total de trasplantes cardíacos fueron realizados en niños, y la tendencia al aumento de los casos de trasplante de corazón, corazón-pulmón y pulmón en el primer año de vida, se aprecia claramente en la literatura (Figura 1).

Sin embargo, por las razones que antes expusimos, aún no se resuelven en su totalidad los aspectos éticos y jurídicos relativos a los trasplantes. Citamos nuevamente a Maxwell Yalden: "Las enmiendas de la ley deberán ofrecer un concepto de la igualdad, que garantice los derechos de los desfavorecidos, y proporcione a la socie-

dad los medios para garantizar que ese ideal sea alcanzado". Este es un primer aspecto ético que los hombres preocupados por el avance de las ciencias bajo un sentido profundamente social deberemos resolver: ¿Quién cuenta, en la actualidad, con un real acceso a esta medida terapéutica?

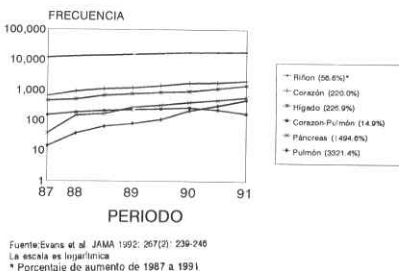


Fig. 1. Número de personas en espera de trasplante por período, USA

Para ejemplificar la respuesta, no está por demás acudir a la revisión de la literatura médica, para encontrar comparaciones entre enfermos blancos y negros, particularmente con respecto a enfermedades asociadas a promiscuidad, conductas antisociales, transmisión sexual, abuso de drogas, violencia o violación sexual. También existen diferencias en la incidencia de enfermedad renal o cardiovascular, en las que el sesgo o juicio selectivo afectan, por su falta de objetividad, las políticas de las minorías, y le dan un panorama de desarmonía a la misión de la medicina.

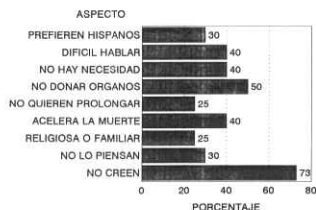
Cuando el enfoque racial es usado, conciente o inconcientemente, como una variable en investigación, no es difícil caer en problemas éticos, como sucede cuando a partir de inferencia genéticas -que en efecto explican cierto tipo de enfermedades-, se intenta explicar lo que en el fondo es una expresión de las diferencias sociales, económicas o políticas que existen entre los hombres (Figuras 2 y 3).

Así, se debe reconocer que los científicos no operan en el vacío, pues pertenecen a una sociedad sujeta a doctrinas, actitudes o actividades que con frecuencia violan los derechos humanos. Pareciera, cuando menos, conveniente señalarlos en foros de la mayor jerarquía, como la Academia Nacional de Medicina.

Robert Hahn refiere que las estadísticas federales en Estados Unidos de América señalan que en 1987, la mortalidad infantil era 2.1 veces más alta en la población negra que en la blanca, y que la proporción de personas no

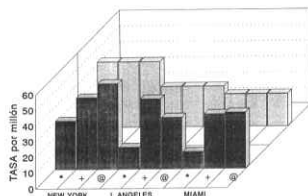
cubierta por cualquier forma de seguridad social era 1.6 mayor en la población negra que en la blanca, reconociéndose que en poblaciones hispanas y no blancas, la calidad de las estadísticas en salud es problemática. Se caracterizan por tener un subregistro importante y una inadecuada clasificación; difieren en órdenes y magnitud; se realizan en momentos diferentes, y se basan en definiciones inconsistentes que traducen resultados de validez cuestionable (Figura 4).

Sanfilippo señala que el tiempo de espera en la adjudicación de un riñón entre pacientes blancos y negros revela una disparidad difícil de explicar: 15.4 meses vs 11.9. La Oficina del Inspector General del Departamento de Salud, en marzo de 1991, señala que esta diferencia es de 13.9 meses para la población negra vs 7.6 para la blanca.



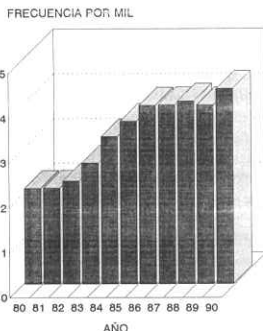
Gallup Survey 1987.

Fig. 2. Actitud de los hispanos hacia la donación de órganos



Gallup Survey 1987
+ Blancos + Hispanos @ Negros

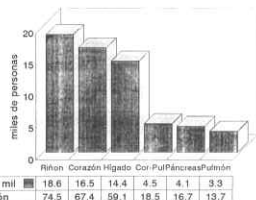
Fig. 3. Tasa de rechazo a la donación de órganos en tres ciudades de estados unidos.



Evans et al. JAMA 1992; 267(2): 239-246

Fig. 4. Número estimado de donadores de órganos por año, 1980-1990, USA

Al analizarse esta clara inequidad, se ha mencionado que la demanda de la población negra es exagerada, ya que constituye 12 por ciento de la población general, y representa 27 por ciento de todos los casos de enfermedad renal terminal. Continúa pues confundiendo en forma lamentable la ignorancia, la privación económica y la pérdida de la autoestima con la variable "raza". Son éstos los factores que predisponen a la enfermedad asociada a promiscuidad o conducta antisocial. El científico debería considerar estos aspectos que contribuyen al riesgo de enfermar, y debería también tratar de responder a diversas preguntas similares, planteadas desde el punto de vista ético (Figura 5).

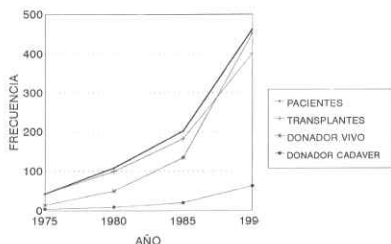


Evans et al. JAMA 1992; 267(2): 239-246

Fig. 5. Necesidad de órganos para trasplante en Estados Unidos.

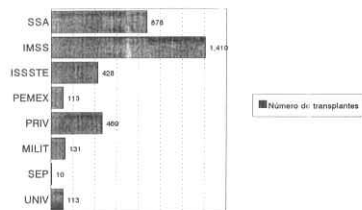
La donación de órganos en minorías es un tema complejo y de profunda seriedad. Toledo Pereyra hace referencia a Callender -de la Universidad de Howard- y sus estudios sobre la población negra, y a Pérez y Santiago Delplín, que han realizado estudios sobre población puertorriqueña, el primero en los Estados Unidos de América y el segundo en la isla de Puerto Rico. Parece claro que las minorías como la negra e hispana en la Unión Norteamericana, permanecen muy distantes de las políticas de salud. Ciertamente, tanto para la población hispana como para la negra, subyace una forma de organización social que tiene el propósito de conservar la ancha zanja étnica que existe. Ante esta realidad, cabría preguntarse: ¿Cómo se encuentran relacionados estos aspectos raciales con los criterios para adjudicar órganos que actualmente rigen en la práctica médica? Quizás también en otros aspectos que condicionan el trasplante de órganos, tales como la existencia de un adecuado soporte familiar; la posibilidad de empleo; la ausencia de alcoholismo o adicciones, y la no indigencia -situaciones que son casi siempre producto de la ignorancia y de la deprivación económica-, se encuentren expresiones que asemejan lo que acontece cuando a las actividades médicas subyacen actitudes de discriminación racial, como criterio de exclusión en la adjudicación de órganos.

México, por fortuna, cuenta con leyes precisas que determinan los aspectos que deben regular el empleo de tejidos y órganos, particularmente para trasplantes, para los cuales cada día existe mayor demanda, por lo que se requiere mayor número de donadores voluntarios y la continuación del registro cuidadoso de todas las instituciones que se han dedicado a mejorar la estructura de los hospitales en donde éstos se realizan (Figuras 6 y 7).



Dib-Kuri et al. Secretaría de Salud 1991

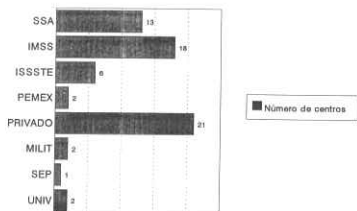
Fig. 6. Trasplantes realizados de 1975 a 1990.



Dib-Kuri et al. Secretaría de Salud 1991.

Fig. 7. Número de trasplantes por institución hasta diciembre de 1991

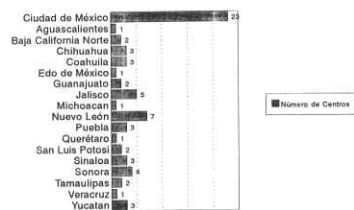
El Registro Nacional de Trasplantes coordina la distribución de órganos y tejidos en todo el país; lleva un registro de los donadores originarios y de los pacientes en espera de órganos. Algunos datos otorgados generosamente por dicho Registro, permite asomarnos a la situación actual y sus perspectivas a corto y mediano plazo (Figuras 8, 9 y 10).



Dib-Kuri et al. Secretaría de Salud 1991.

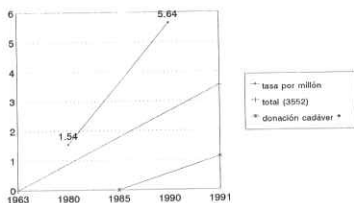
Fig. 8. Número de centros de trasplante por institución

Sobre estos tópicos, señores académicos, tratarán los ponentes de esta mesa. A ellos mi agradecimiento por el tiempo y dedicación al tema y por aportar su sólida información al avance del conocimiento, en el Núcleo de Estudios Interdisciplinarios en Salud y Derechos Humanos, del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.



Dib-Kuri et al. Secretaría de Salud 1991.

Fig. 9. Número de centros por entidad en la República Mexicana a diciembre de 1991



Dib-Kuri et al. Secretaría de Salud 1991

* La donación de cadáver aumentó a 11.2%.

Fig. 10. Trasplantes de riñón realizados en México de 1963 a 1991

II. Aspectos ético-legales de los trasplantes en México

GONZALO MOCTEZUMA-BARRAGAN*

El nacimiento, la preservación de la vida, la salud, la mitigación del dolor y la aceptación de la muerte provocan interrogantes esenciales sobre la existencia humana. En el ámbito profesional, estas cuestiones se enfocan de acuerdo con los distintos métodos de la filosofía, la ética, la medicina y el derecho.

*Dirección General de Asuntos Jurídicos e Internacionales, Secretaría de Salud

En occidente el pensamiento pitagórico y en oriente las enseñanzas taoístas de hace casi 2500 años, sentaron las bases de una filosofía médica que acentuaba los principios de armonía y equilibrio. Se consideraba que la salud y la felicidad representaban un equilibrio cósmico o una meta de armonía en la vida. En consecuencia, la enfermedad era el resultado de algún desequilibrio, y la función de la medicina era restituirlo, aceptando las limitaciones de la pericia médica como confin natural de la intervención humana.

Por tradición, la ética y la pericia se añan en el campo de la medicina: La ética sin pericia nunca puede ser eficaz; la pericia sin ética nunca redundará en el bien del paciente.

Los adelantos de la tecnología médica y el surgimiento de la sociedad pluralista han producido una combinación de factores que están determinando las prioridades de la filosofía y la ética médicas en los umbrales del siglo XXI.

El trasplante de órganos, la reproducción asistida, los cuidados intensivos, la reanimación y la psicofarmacología, son entre otros, nuevos conceptos que propician una mayor responsabilidad moral frente a la expansión de la capacidad técnica.

Los especialistas médicos, el trabajo en equipo o por turno, los seguros y los sistemas de atención de salud, son expresiones que denotan los cambios orgánicos que ha sufrido la relación tradicional médico-paciente. Otros términos, tales como la autonomía del paciente y el consentimiento informado, se deriva de cambios emancipadores en el estilo de vida y de la comprensión que tiene de sí mismo el ciudadano instruido de fines de siglo XX.

La disposición de órganos y tejidos ha surgido como producto del esfuerzo que los científicos del mundo han puesto al servicio de la Humanidad. El fruto de este esfuerzo, requiere de una instrumentación jurídica adecuada, actual y de tal manera flexible, que sirva de continente a este audaz desarrollo. Esto, sin que soslaye su vinculación con otras ramas del quehacer humano, como lo son la ética, la religión, la política y la economía. La legislación, al alentar el desarrollo científico, debe ser cuidadosa de no reñir con la idiosincrasia de la sociedad.

Al constitucionalizarse el derecho a la protección de la salud, ahora ubicado en el párrafo cuarto del Artículo Cuarto de la Constitución Política, se partió del reconocimiento de que la preservación de la salud, no es competencia exclusiva del Estado, por representar ésta, además de valores biológicos, otros de naturaleza social y cultural, como lo ha considerado la Organización Mundial de la Salud.

Al finalizar el año de 1983, el Congreso expidió la Ley General de Salud, que particulariza el control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y cadáveres en un título

específico, el cual ha sido reformado en los años de 1987 y 1991, en correspondencia al dinamismo propio de la materia.

Así como la ciencia médica muestra una evolución cotidiana, rompamos el esquema de las largas y a veces tediosas lecturas que se limitan a describir los pormenores que la amplia legislación en este tema abarca, la cual, amén de estar codificada, es del dominio de todos los miembros de la máxima expresión académica en el área de la medicina en nuestro país.

Comentaremos pues algunos temas que seguramente dejarán inquietudes que servirán de referencia para encauzar el desarrollo de la normatividad jurídica en torno a la disposición de órganos y tejidos con fines de trasplante, sin dejar de lado la referencia a la filosofía del derecho.

En efecto, las leyes en su significación más amplia, son las relaciones necesarias que derivan de la naturaleza de las cosas; y en ese sentido todos los seres tienen sus leyes. La norma, esencia de las leyes, es la regla obligatoria que prescribe un deber.

Las normas, que pueden ser religiosas, morales y jurídicas, encuentran su génesis en las relaciones interpersonales que guían el camino de una sociedad determinada. Por tal razón, el proceso de formación de las leyes se apoya precisamente en estas normas, que a su vez se basan en los factores y elementos que determinan su contenido.

El derecho, como reflejo de la sociedad, tiene su origen en la interrelación sistemática de la realidad con los valores vigentes en un tiempo y espacio determinado. Así, en tanto que la moral, concebida como el arte de practicar la ética, postula el orden interior de la persona humana, su perfeccionamiento individual o bien personal, el Derecho se preocupará, ante todo, de establecer y mantener un orden exterior a las personas, el perfeccionamiento de lo social, que es necesario para la realización del bien personal. Así como las normas morales ordenan lo que el hombre debe hacer para alcanzar su bien personal, las normas jurídicas prescriben lo que los miembros de una sociedad o comunidad deben hacer para realizar el bien común, a través de un orden social justo, que vale tanto como decir, un orden plenamente humano.

Ya en materia, los teólogos han manifestado que si la mayoría de los trasplantes se efectúan con órganos obtenidos de cadáveres, se dibuja, como lo ha dicho Lucio Ciccone, "un singular cruce entre muerte y vida, chispas de vida saltan al reino de la muerte; de un cadáver, de quien es ahora muerto, se extrae algo que a otros les permitirá prevalecer sobre la muerte ya inminente y continuar viviendo sanos. La muerte entonces ha cambiado de rostro."

Una de las exigencias éticas absolutamente irrenunciables para proceder a la extracción de órganos es la certeza absoluta de que la muerte ha sobrevenido realmente. La Iglesia misma ha hablado al respecto. El papa Pío XII afirmaba en 1957, en un célebre discurso a anestelistas y encargados de la reanimación, que "por lo que se refiere a la comprobación de la muerte en casos particulares, la respuesta no puede deducirse de ningún principio religioso o moral y, en ese sentido, no es competencia de la Iglesia". Poco antes el Papa había dicho: "Toca al médico y especialmente al anestelista, dar una definición clara y precisa de la muerte y del momento de la muerte de un paciente que expira en estado de inconsciencia".

Sin embargo, ¿cuándo nos encontramos frente a la muerte? El legislador, al responder a esta pregunta, adoptó el concepto médico de lo que conocemos como muerte cerebral.

A efecto de que la labor del médico autorizado para realizar trasplantes no se vea inmersa en posibles conflictos de interés relacionados con la toma de órganos o tejidos, la Ley General de Salud, así como la legislación de la mayor parte de los países de América Latina, ha traducido en derecho positivo el principio ético de que los médicos responsables de determinar la muerte no formen parte del equipo de trasplante.

Otro aspecto que reviste importancia es la forma en que se expresa la voluntad de quien nuestra legislación denomina disponente originario respecto de su cuerpo, existiendo la necesidad de que el consentimiento se otorgue con la debida información, en forma autónoma y competente por parte del disponente; esto se ha llamado "consentimiento informado".

La decisión de una paciente para la disposición de órganos y tejidos, ya sea como donante o receptor, así como para cualquiera otra intervención médica debe basarse en la información que ha recibido, para lo cual no existe un modelo general aprobado. Recuérdese que en los Estados Unidos de América, y en algunos países de Europa y en Australia, se ha fomentado el uso de cintas de video para brindar en una forma amplia y descriptiva la información requerida por el paciente para la toma de decisiones en torno a procesos terapéuticos. Se ha considerado que este medio provee estandarización, y capacita al paciente con un claro entendimiento respecto al procedimiento quirúrgico o de investigación al cual va a ser sometido.

Tenemos que la expresión de la voluntad para la disposición de órganos y tejidos para trasplante puede realizarse entre personas vivas o bien para surtir efectos *post-mortem*. El enfoque que nuestra legislación da a la voluntad del disponente originario para la toma de órganos y teji-

dos después de su muerte, es en el sentido de la existencia de su consentimiento expreso, dado en vida a través de testamento, documento otorgado ante notario público, o bien, ante dos testigos, dentro de la cual debemos incluir a la autorización por medio de la tarjeta de donante que se ha venido aplicando en Argentina, Canadá y Cuba, y que es impulsada en México por el Registro Nacional de Trasplantes de la Secretaría de Salud, a través de campañas permanentes.

De igual manera, la Ley prevé que a falta de consentimiento otorgado en vida del disponente originario, lo pueden otorgar los disponentes que la misma enumera como secundarios, siendo estos los familiares, la autoridad sanitaria o el Ministerio Público, en aquellos casos en que el cadáver esté a su disposición y se ordene la práctica de la necropsia.

Existe otro criterio respecto de la autorización para utilizar órganos y tejidos para trasplantes, al cual se le denomina "consentimiento presunto". Según este criterio, tal como se aprecia en un interesante estudio realizado por Hernán Fuenzalida, asesor jurídico de la Organización Panamericana de la Salud, los órganos de los cadáveres se extraen habitualmente, a menos que se hayan formulado objeciones por los disponentes antes de la extracción. La Ley de Donación por consentimiento presunto evita que la familia afligida se vea obligada a deliberar sobre la petición de donación formulada por el médico. Para que el consentimiento presunto tenga validez, el donante potencial debe entender su significado y comprender que el no disenso se interpretará como consentimiento, lo que exige grandes esfuerzos educativos para cumplir con las normas mínimas de índole ética y legal. En el estudio señalado se manifiesta que desde 1976, el Consejo de Europa ha recomendado la transformación gradual de las leyes hacia el consentimiento presunto.

En otro orden de ideas, la disposición de órganos y tejidos entre vivos se encuentra permitida en nuestra ley, condicionada a la imposibilidad de utilizar órganos de cadáveres, prohibiendo expresamente el trasplante de un ser vivo a otro de órganos únicos esenciales para la vida y no regenerables. Especial tratamiento da a la disposición de órganos y tejidos de mujeres embarazadas y de personas privadas de su libertad, al sólo admitir el consentimiento para la toma de tejidos con fines terapéuticos si el receptor estuviere en peligro de muerte, y siempre que no implique riesgo para la salud de la mujer o del producto de la concepción, en el caso de las primeras; y para las personas privadas de su libertad, sólo cuando el receptor sea su cónyuge, concubinario, concubina o familiar.

Existen experiencias en otros países, como es el caso de Inglaterra, en donde se ha creado un cuerpo gubernamental

dependiente del Departamento de Salud, y cuyo acrónimo en inglés equivale a las siglas ULTRA (*Unrelated Live Transplant Regulatory Authority*). La materia esencial de la cual este organismo conoce es respecto al análisis ético del consentimiento informado y voluntario del donante para la extracción del órgano en cuestión, y llevar un registro de información respecto de las operaciones de trasplante llevadas a cabo en ese país entre personas no relacionadas.

Es requisito legal que tanto las personas como los establecimientos que realicen estos actos cuenten con autorización expedida por la Secretaría de Salud a través del Registro Nacional de Trasplantes, y se respeten los formatos únicos.

¿Es ético y legal el que los padres conciben hijos con el objeto de obtener órganos o tejidos para salvar la vida de otro de sus hijos? En el Centro Médico Nacional de Duarte, California, se realizó un trasplante de médula ósea en favor de Anissa Ayala de 19 años de edad, que padecía leucemia mielógena crónica. La médula ósea fue extraída de su hermana Marissa de apenas 14 meses de edad, quien fue concebida por sus padres con esa finalidad. Derivado de este caso se realizó una encuesta, resultando que 47 por ciento de los interrogados se manifestó a favor y 37 por ciento en contra. Este caso ha abierto nuevas perspectivas, cuyos desenlaces no conocemos aún, y que seguramente trascenderán el ámbito de los trasplantes. Ejemplo de ellos podrá ser el hecho de que en lugares en donde la interrupción del embarazo es permitida por cualquier causa, como en Alemania (región este), Austria y China, será posible interrumpirlo cuando al feto no exhiba la histocompatibilidad requerida para el trasplante.

La práctica quirúrgica, dentro de la cual se puede englobar a los trasplantes, no escapa de la posibilidad de falta de pericia, como en toda profesión, con posibles consecuencias legales. Veamos entonces la forma en que nuestro país ha enfrentado las denuncias penales derivadas de la práctica médica cotidiana.

En la celebración del Día del Médico del año de 1989, el Presidente de la República autorizó el establecimiento de mecanismos de protección de los profesionales de la salud en el desempeño de sus labores, para el caso de que se vieran involucrados en procedimientos penales derivados de responsabilidad profesional. Por tal motivo, el Secretario de Salud ha suscrito bases de colaboración con la Procuraduría General de la República y con todas y cada una de las procuradurías generales de justicia de los estados y el Distrito Federal, las cuales tienen por objeto establecer los mecanismos de colaboración técnico-científica a fin de que la Secretaría de Salud apoye a las procuradurías, emitiendo opiniones técnicas.

En este marco de coordinación interinstitucional, la Secretaría formalizó un documento con la Procuraduría General de la República, cuyo objeto, es dar aplicación ágil y plena a las normas contenidas en la Ley sobre la disposición de órganos y tejidos en los casos de cadáveres de seres humanos que estén a disposición del Ministerio Público Federal, y respecto de los cuales se haya ordenado la necropsia, que extiende la amplitud territorial de las bases de coordinación celebradas con la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal.

Asimismo, se tiene programado para este año la suscripción de documentos de la misma naturaleza con cada una de las procuradurías locales de justicia, que permitan, desde luego, una mayor captación de órganos y tejidos para trasplantes. Sin embargo, recordemos que la Ley General de Salud prohíbe expresamente el comercio de órganos y tejidos desprendidos o seccionados por intervención quirúrgica, accidente o hecho ilícito, precisándose que la disposición de los mismos para fines terapéuticos será siempre a título gratuito.

En la constante búsqueda por dar congruencia a la norma jurídica con la realidad social, la Ley General de Salud, revolucionaría en estos aspectos, mediante la modificación llevada a cabo a mediados del año 1991, regula ya la disposición de componentes de los tejidos, de los preembriones, así como de las células germinales, y la posibilidad de su disposición para efectos terapéuticos y de investigación.

Para José Alberto Mainetti, "en el mundo moderno la revolución es la norma del devenir histórico encauzado por sucesivas revoluciones de naturaleza científica, técnica, política, industrial y posindustrial." "En la línea de máxima prolongación revolucionaria de la civilización industrial, surge hoy la perspectiva de una revolución cultural, la revolución biológica, cuyo umbral estaríamos trasponiendo en el fin del segundo milenio. Esta revolución biológica podría ser concebida como la nueva era tecnológica configurada por la fábrica molecular y la inteligencia artificial".

La revolución a la cual nos hemos referido ha dado origen a la bioética, que ha sido definida por la enciclopedia especializada como "el estudio sistemático de la conducta humana en el campo de las ciencias biológicas y la atención de la salud, en la medida en que esta conducta se examine a la luz de los valores y principios morales".

México, sin quedarse a la zaga en esta materia, hace frente a su responsabilidad, que se ha plasmado en la creación de la Comisión Nacional de Bioética, la cual es un grupo permanente de estudio y dictamen del Consejo de Salubridad General para participar en los programas de las dependencias y entidades, así como de las personas físicas

o morales de los sectores social y privado que conforman el Sistema Nacional de Salud, y que estén relacionados con los problemas que comprometen la vida, la salud en general y afectan los ecosistemas. La mencionada Comisión incluye en su programa general de actividades un capítulo dedicado a los trasplantes, y constituye el foro indicado para definir interrogantes como las aquí expuestas.

III. Factores económicos y los trasplantes de órganos

JULIO M. CACHO-SALAZAR*

Los trasplantes de órganos, como toda actividad humana, son actos económicos conscientes, que basados en la identificación de una necesidad, el hombre busca soluciones que la satisfagan.

Los análisis económicos tienen gran importancia para la correcta utilización de los recursos y la mejor distribución de los bienes y servicios; procuran racionalizar los insumos, conservando y mejorando la calidad del proceso, y por consiguiente de los resultados, y valoran el coste de oportunidad, las necesidades y los satisfactores.

Objetivo

El objetivo del presente trabajo es describir algunos aspectos que desde el punto de vista de la teoría económica exhiben los trasplantes de órganos.

Metodología

Para el análisis y presentación se ha usado el método ILPES (CEPALBID) y el de ONUDI modificado, predominando los aspectos cualitativos sobre los cuantitativos.

Demanda

La demanda del trasplante de órganos ha estado condicionada por las variables de salud (morbilidad y mortalidad), los importantes avances tecnológicos y de conocimiento científicos, las capacidades económicas y el marco ético-legal.

Para realizar el análisis de la demanda es necesario considerar:

*Núcleo de estudios sobre salud y derechos humanos. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM

- a) Los supuestos relativos a la evolución histórica de la demanda.
- b) Los supuestos relativos a la proyección de la demanda futura.

La demanda satisfecha representa (dependiendo del tipo de trasplante) de 0.1 a 8 por ciento de la demanda identificada, y ésta a su vez representa de 60 a 87 por ciento de la demanda potencial.

Según el Registro Nacional de Trasplantes, en México, hasta el mes de diciembre de 1991, se habían realizado 3433 trasplantes de riñón, 14 de corazón, 17 de hígado, 9 de páncreas y 53 de médula ósea.

La demanda se incrementa constantemente, no sólo por la ampliación del mercado y la aparición de nuevos pacientes, sino por los avances científicos y tecnológicos que permiten profundizar el mercado al hacer factible nuevos trasplantes o ampliar la posibilidad para que otro tipo de pacientes se incorporen al programa.

Oferta

Uno de los aspectos del estudio de mercado que ofrece mayores dificultades prácticas es la determinación de la oferta, porque se desconoce la información sobre las capacidades futuras de las instituciones y de los individuos para hacer trasplantes y donar órganos. La oferta de los trasplantes, por consiguiente, se ve condicionada por las políticas de las instituciones, las cuales a su vez, en muchos casos son dependientes de la política económica.

El modelo de financiamiento de las instituciones de seguridad social y de salud, ligado a la renta del trabajador y la crisis económica que sufrió México en la última década, produjo una disminución de los recursos asignados a los servicios de salud en casi 50 por ciento a valores constantes, lo que afecta en mayor medida a los programas de investigación y desarrollo. Esta tendencia se ha revertido en los últimos tres años.

El comportamiento de la oferta es oligopólica, por el marco normativo, la capacidad económica de algunas instituciones y la existencia de pocos grupos capacitados.

Las instituciones que en forma predominante ofrecen el servicio de trasplante de órganos son: la Secretaría de Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto de Seguridad y Servicio Sociales de los Trabajadores del Estado, la Secretaría de la Defensa Nacional, los servicios médicos de Petróleos Mexicanos y algunas instituciones privadas, concentrándose la oferta en ocho entidades federativas. La demanda supera a la oferta, variando la cuantía de este déficit, según el tipo de trasplante y su accesibilidad.

Precio

El precio es la expresión monetaria del valor. Determinar el precio de los servicios de salud ha sido una tarea difícil y parcialmente cumplida, debido al cambio del precio de los insumos para la salud por la inflación, a los cambios de paridad monetaria, al modelo de agregación de bienes, a lo heterogéneo de los costos fijos y variables, a los criterios de prorrateo de costos indirectos, y a la poca cantidad de datos disponibles, confiables y completos. Si los datos actuales no permiten determinar el precio con base en los costos, otra posibilidad sería hacerlo con base en el valor de uso o el valor de cambio.

El costo de los trasplantes ha variado. Por ejemplo, al inicio de la era de los trasplantes renales, un trasplante significaba el tratamiento anual de hemodiálisis de 23 enfermos. Actualmente, en el Centro Hospitalario 20 de Noviembre del ISSSTE se estima que el costo de ocho trasplantes representa el costo anual de un paciente de hemodiálisis.

El precio de un riñón en los Emiratos Árabes y Oman entre 1984 y 1988, fue de 2,600 a 3,300 dólares americanos, los cuales fueron pagados a donadores vivos de Bombay. Se conocen otros casos de comercialización de órganos pero fuera del marco legal, en los cuales la oferta y la demanda, así como la necesidad económica del donador, más que la del paciente, fijaron el precio. El costo de un trasplante de riñón en Noruega es de 500,000 dólares americanos, incluyendo los gastos de estudio y de hemodiálisis por un año, la cirugía y cinco años de seguimiento. El costo de un año de hemodiálisis es de 143,000 dólares americanos por paciente. En Francia se estima que en el año 2000 los gastos de todos los trasplantes, diálisis, rehabilitación y mantenimiento de pacientes no trasplantados representará 10 por ciento del presupuesto en salud. En Holanda, en el Hospital Universitario de Groningen, se estima que el costo de un trasplante de hígado es de 250,000 florines holandeses, incluyendo el seguimiento durante cinco años, en tanto que el costo por año de vida del paciente cirrótico se estima entre 47,000 a 133,000 florines holandeses.

En los Estados Unidos de América al igual que en México varían mucho los precios y costos de los trasplantes. En la Unión Norteamericana, el promedio es de 300,000 dólares que es la tasa que pagan las compañías de seguros, en tanto que en México es mucho menor por el tipo de prorrateo de costos indirectos. Se estima que aquí la cirugía para trasplante renal tiene un costo de 4,000 dólares y 360 dólares anualmente por concepto de medicamentos en tanto que el costo anual por paciente en hemodiálisis es de 7,000 dólares.

Comercialización

La cadena que relaciona a la unidad productora (donador) con la unidad receptora (paciente), se ve limitada por la normatividad vigente, la elevada ética del cuerpo médico, y el respeto a los valores humanos. La comercialización por intercambio monetario no existe formalmente en nuestro país, pero a nivel internacional se ha planteado la conveniencia de este tipo de comercialización, bajo el supuesto de que por esta vía disminuiría el déficit de la oferta de órganos.

La organización de la cadena de comercialización es corta; con una administración elemental nuclear a nivel de la unidad médica y de la familia del paciente, los problemas principales son de tipo técnico, como almacenamiento, transporte, y acondicionamiento. La mercadotecnia social y la educación para la salud han facilitado la comercialización no lucrativa, pero sus avances son aún limitados, en relación con su potencialidad.

La respuesta de la población en general es más positiva cuando se incluye en la mercadotecnia social y en la promoción, la información de que este programa no sólo beneficia al paciente receptor del trasplante, sino que todos somos demandantes potenciales de este servicio y que al aumentar el número de trasplantes, es mayor la probabilidad de éxito.

Accesibilidad

La accesibilidad al programa de trasplantes es similar al de la atención médica en el sector privado. Depende del poder de compra, en la seguridad social de la relación laboral, y en los sistemas de población abierta, de la capacidad instalada y de su pleno empleo.

Existen barreras adicionales que interfieren con la accesibilidad y que aumentan el precio marginal, como el nivel educativo, los principios religiosos, el tiempo de espera, los trámites administrativos, los tiempos muertos, las rupturas en el proceso de referencia y contrarreferencia, una insuficiente comunicación en la relación médico-paciente, y la deshumanización de algunos servicios.

Producto

Aunque aparentemente todos los órganos factibles de trasplantar tienen características morfológicas y funciones similares, las diferencias citoquímicas son muy amplias, y cada vez se descubren nuevas. El corazón artificial, algunas prótesis y la biología molecular, podrán en un futuro sustituir la realización de algunos trasplantes; pero en este

momento, en México, todavía no hay productos similares o sustitutos para los órganos que es factible trasplantar.

Calidad del producto

De la calidad del producto depende un porcentaje importante de los beneficios. En este rubro han de ser tomados en cuenta la histocompatibilidad, el estado funcional del órgano, sus condiciones de irrigación, inervación, sus anexos, y la oportunidad del trasplante.

Se ha comprobado que es mejor la calidad de órganos tomados de donador vivo que de cadáver, de acuerdo con el siguiente orden:

- 1o. Donador vivo familiar;
- 2o. Donador vivo anencéfalo;
- 3o. Donador vivo no familiar;
- 4o. Donador cadáver anencéfalo;
- 5o. Donador cadáver familiar;
- 6o. Donador cadáver no familiar.

Calidad del servicio

Además de la calidad del producto y de las características del receptor, la probabilidad del beneficio o fracaso depende de la conformación del equipo de salud, de las instalaciones, servicios, materiales y del establecimiento, y de la aplicación de procedimientos y métodos bien probados.

Evaluación económica

Se funda en el análisis de las ventajas y desventajas del programa de trasplantes, comparando los beneficios y costos, el aporte a los objetivos del desarrollo económico y social, el uso alternativo de esos recursos en otros proyectos, y el coste de oportunidad.

En la metodología se enfatiza una serie de interrogantes, que le dan cuerpo teórico a este tipo de estudios.

1. ¿Qué costos y beneficios deben incluirse?
2. ¿Cómo deben valorizarse?
3. ¿A qué tasa de interés debe descontarse?
4. ¿Cuáles son las restricciones aplicables?

Se debe incluir la valoración de resultados riesgosos y la de costos y beneficios que afectan a individuos de ingresos diferentes.

Los beneficios esperados de un trasplante pueden agruparse en cuatro niveles:

1. Por parte del beneficiario:

- A. Mejorar o recuperar la función orgánica, y como consecuencia:

- B. Aumentar la esperanza de vida en relación con la historia natural del padecimiento;
 - C. Mejorar la calidad de vida;
 - D. Prolongar la vida económicamente activa;
 - E. Disminuir el costo de la enfermedad, incluyendo la carga afectiva de él y la de sus familiares, así como dolor, sufrimiento e incapacidad.
2. Por parte del equipo de salud:
- A. Cumplir con su vocación de otorgar un excelente servicio;
 - B. Cumplir con la función de prolongar y mejorar la calidad de vida;
 - C. Aplicar los conocimientos y destrezas adquiridos;
 - D. Incrementar o producir conocimientos y destrezas;
 - E. Realización profesional.
3. Por parte de la institución:
- A. Cumplir con su misión y propósito;
 - B. Lograr sus objetivos;
 - C. Mejorar la calidad de sus servicios;
 - D. Justificar la utilización de sus recursos y disminuir costos futuros;
 - E. Formar recursos humanos y producir conocimientos e innovaciones;
 - F. Incrementar los servicios ofertados, ampliar y profundizar el mercado, asegurar la supervivencia;
 - G. Lograr beneficios financieros marginales.
4. Por parte del conjunto económico del país:
- A. Incrementar el capital humano;
 - B. Disminuir el costo económico y social de la enfermedad;
 - C. Disminuir la dependencia externa;
 - D. Facilitar la entrada de divisas;
 - E. Obtener prestigio científico y técnico.

Si bien los beneficios esperados (y en muchos casos obtenidos), de los trasplantes de órganos son importantes, cuantificarlos representa aún una gran dificultad, por la diversidad de criterios, la carencia de indicadores integrales, la variación constante de la incertidumbre de lograr esos beneficios, y la valoración subjetiva en la cuantificación y graduación de algunos beneficios.

La evaluación económica comprende el análisis microeconómico del proyecto y su condicionamiento por el sistema económico, los niveles de rentabilidad del proyecto, el cálculo del valor actual neto, la determinación de la tasa interna de retorno, el análisis de sensibilidad, los efectos del proyecto como inversión, las conclusiones y proposiciones de política, el análisis de redistribución del ingreso, empleo y desarrollo, las relaciones beneficio-coste, costo-eficacia, y costo-eficiencia.

El programa de trasplantes se desarrolla generalmente en forma agregada a las instituciones de atención médica,

por lo que es conveniente incluir el aporte del proyecto a la institución, el costo del proyecto como costo adicional, y la rentabilidad marginal del programa. La Organización Mundial de la Salud recomienda además para los proyectos de salud, las características de pertinencia, suficiencia, que sean satisfactorios, y que tengan efectos en la situación sanitaria y desarrollo económico.

Conclusiones

El análisis económico es un instrumento que facilita la toma de decisiones, pero estas, deben ser el resultado de un análisis integral, en que los valores humanos, los principios éticos y el conocimiento médico sean variables independientes que regulen la conducta por seguir.

Los trasplantes no son bienes y servicios de lujo; son indispensables, factibles, pero escasos.

La demanda supera a la oferta, debido a la falta de donadores, limitaciones técnicas y económicas. La cuantía de este déficit varía según el tipo de trasplante y la accesibilidad al mismo.

La economía subterránea en la comercialización es un riesgo; puede verse facilitado por consecuencias marginales del Tratado de Libre Comercio, así como el subsidio marginal indirecto de la atención médica a extranjeros.

El Sistema de Salud es un medio ideal para redistribuir la riqueza, ampliando la cobertura pero sobre todo la accesibilidad, porque todos los mexicanos están financiando a las instituciones de salud y seguridad social. No todos tienen todavía acceso a este tipo de servicios, a pesar de que todos los mexicanos somos iguales, independientemente del valor económico que algunos le dan a la vida humana.

El comportamiento económico de los trasplantes puede compararse al ciclo de vida de un producto nuevo. En una primera etapa el costo de producción es mayor que los ingresos; más tarde se logra un punto de equilibrio, para posteriormente ser los beneficios mayores que los costos.

El costo de un programa de trasplantes es elevado; sin embargo, se ha demostrado que algunos ya son muy rentables, y que resulta posible disminuir costos al bajar los tiempos de espera y los días-cama, y al ir aumentando la promoción para la donación de órganos mediante la mercadotecnia social, y facilitando la investigación y el desarrollo.

Es factible ampliar la cobertura mediante una coordinación sectorial y la subrogación interinstitucional, compartiendo gastos, incrementando el pleno empleo y la productividad, disminuyendo potenciales perdidos, y simplificando los trámites administrativos.

Para evaluar y justificar el programa de trasplantes

debe mejorarse el sistema de información en el área económica y diseñar un modelo sencillo de contabilidad y costos, de índices de productividad, estándares e indicadores de beneficios.

El modelo de planificación puede evolucionar de ser administrativo-normativo a económico-social, dirigido a satisfacer necesidades, y no sólo a solucionar problemas.

Los programas de trasplantes, aunque muy importantes no constituyen el único ni el principal problema de salud, por lo que la equidad en el esfuerzo para la salud debe basarse en la justicia y en el coste de oportunidad. Aunque aparentemente fría, el objetivo principal de la disciplina económica es el bienestar del hombre, y en este caso especial, el bienestar de todas las personas que participan en el financiamiento del sistema de salud, para asegurar la accesibilidad universal a un servicio de tan grande significado para la conservación de la vida.

La bibliografía en que se sustenta este artículo está a disposición de los interesados, si la solicitan directamente al autor.

IV. Aspectos médicos de los trasplantes de órganos

JAVIER CASTELLANOS-COUTIÑO*

Introducción

Los avances científicos y tecnológicos se suceden cada vez con más rapidez. Muchos de ellos, y en particular los que tienen una aplicación directa en el campo de la medicina, provocan frecuentemente, no sólo asombro, sino también, de acuerdo con los componentes culturales de la sociedad de que se trate, la emergencia de nuevas condiciones jurídicas, éticas y morales. Tal es el caso en la actualidad, cuando se tratan los aspectos de cuidados intensivos, de la manipulación genética, de la transferencia de embriones, de los bancos de esperma, de órganos y tejidos, y de sus trasplantes.

Hoy los trasplantes son una realidad. El conocimiento cada vez más fino de los mecanismos inmunológicos

involucrados en el fenómeno del rechazo; los métodos de tipificación más precisos; el consecuente advenimiento de medicamentos inmunosupresores cada vez más eficaces, como la globulina-antilinfocítica, los anticuerpos monoclonales, el importantísimo papel que ha desempeñado la ciclosporina; los avances en la anestesia, en los cuidados pre, trans y postoperatorios, y en los métodos de preservación de órganos, han hecho de los trasplantes procedimientos cada vez más seguros y de mejores resultados, brindando a pacientes antes condenados a la muerte, la posibilidad de una vida no sólo más duradera, sino de excelente calidad.

¿Quién no sabe o conoce ahora de pacientes que han recuperado la salud, en su más hermoso concepto de equilibrio biopsicosocial, con la realización de un trasplante? ¿A quién no se le ocurre, ante una lesión irreversible de la córnea, una anemia aplásica, leucemia o insuficiencia orgánica terminal, amenazando con la ceguera en el primer caso o con la muerte en los otros, recurrir al trasplante?

Las bondades de los trasplantes de córnea y de médula ósea, están más allá de todo cuestionamiento. De los trasplantes de órganos más comúnmente realizados podemos hoy concluir que:

1. El trasplante renal es el de más éxito, y también el más económico, pues la supervivencia del injerto a cinco años es de 75 por ciento para quienes reciben órganos de cadáver, y de 90 por ciento y aún más, para quienes lo reciben de donador vivo relacionado. La supervivencia del paciente es aún más alta si se considera que si falla el trasplante, el paciente puede apoyarse en los programas de diálisis y después retransplantarse. Los pacientes con trasplante renal coronado por el éxito, recuperan pronto una excelente calidad de vida, reincorporándose a la familia, a la sociedad y al trabajo.
2. El trasplante de corazón se lleva a cabo en pacientes que no tienen otra alternativa terapéutica. La supervivencia a cinco años ha mejorado en forma notable con la inclusión de la ciclosporina al régimen inmunosupresor, de tal manera que en la actualidad es de 80 por ciento y la calidad de vida les permite incorporarse a sus actividades en forma prácticamente normal.
3. El trasplante de pulmón y de corazón-pulmón resulta en supervivencia al año de 60 por ciento. En la actualidad prevalece un creciente entusiasmo por tal trasplante, y aunque la mejoría de calidad de vida está plenamente demostrada, el procedimiento no ha alcanzado aún la perfección necesaria para considerarlo rutinario.
4. Con el trasplante de hígado en las enfermedades hepáticas terminales, actualmente se logran buenos resulta-

* Subdirector General Médico. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

dos, sobre todo en centros muy activos y con amplia experiencia, pero si bien se logra una alta calidad de vida, éste es todavía un procedimiento muy costoso, de tal manera que su costo-beneficio no se encuentra tan claramente definido como en los casos de riñón y de corazón.

5. El análisis histórico de los resultados de trasplante de páncreas revela una mejoría notable en los últimos años. Sin embargo, todavía no es posible aceptarlo como un procedimiento rutinario, debido a su alta morbilidad y a la falla del trasplante de más de 50 por ciento en un año; por lo tanto debe considerarse aún dentro de la etapa de experimentación clínica.

Para un mejor aprovechamiento de nuestros recursos, desde hace 17 años hemos propuesto, en distintos foros nacionales e internacionales, la realización de "todos los trasplantes bajo el mismo techo", estrategia que permite un rendimiento más eficiente de los recursos humanos y materiales. Esta premisa la hemos logrado en la institución, a través de la nueva Unidad de Trasplantes, que suma ahora más de 400 trasplantes renales, dos trasplantes de médula ósea y el primer trasplante exitoso de corazón realizado el 17 de febrero de 1992. Es de prever que el avance de la ciencia seguirá generando situaciones que ni siquiera podemos imaginar ahora. De ahí la importancia de promover una permanente, ágil y dinámica revisión de los aspectos jurídicos, éticos y médicos, que indican sobre los derechos y obligaciones de los seres humanos.

Permitásemse algunas reflexiones de carácter ético-médico, sobre los principales elementos que entran en juego en los trasplantes.

El receptor

Es el beneficiario directo de la práctica de los trasplantes, y muchas de las consideraciones morales, éticas y jurídicas deben estar orientadas a favorecer, no sólo la realización correcta del procedimiento, sino también a garantizar cuando se trata de un receptor en lista de espera de órganos de cadáver bajo condiciones de equidad y justicia.

Sin embargo, a pesar de todo lo anteriormente señalado, en la práctica, frecuentemente, por la escasa disponibilidad de órganos y tejidos, no todos los pacientes pueden ser trasplantados con la oportunidad que lo requieren. De ahí que surja, como compromiso moral, impulsar los programas de donación, dándole al cadáver una función social. Al mismo tiempo es necesario señalar con claridad, de tal manera que constituyan un conocimiento de amplia difusión, los criterios legales y éticos que se aplican en la larga lista de receptores de cadáver.

Donador vivo

Está demostrado, tanto experimentalmente como en la práctica de más de 40 años de experiencia clínica, que el pronóstico de un trasplante de tejido u órgano, está directamente relacionado con el grado de parecido genético existente entre el donador y el receptor del injerto. Sobre saliendo en esto los denominados antígenos de histocompatibilidad (sistema HLA en el ser humano), y en un futuro cercano, la tipificación, por ahora experimental, del DNA. La precisión en el parecido como requisito es variable según el órgano o tejido que se trate. Por ejemplo, en el caso de la médula ósea, se requiere de un parecido completo; en cambio con el riñón, hay resultados aceptables con sólo 50 por ciento de igualamiento. Siendo tan polimórfico este sistema, es poco probable encontrar semejanzas entre individuos no emparentados, por lo que en la búsqueda del beneficio de la compatibilidad, la ley permite recurrir a familiares directos del enfermo (hermanos, padres o hijos, según la edad), en caso de los siguientes órganos:

- a) Los que requieren anastomosis vascular: un riñón, el segmento distal del páncreas, y no más de 50 centímetros del intestino delgado;
- b) Los que no requieren anastomosis: la médula ósea, no más de dos paratiroides y una suprarrenal. Queda prohibido realizar el trasplante de un órgano único y esencial para la conservación de la vida o de la salud, dándosele a los ojos la condición de órgano único. Cuando se trata de partes del cuerpo cuya extracción no implica en el donante consecuencias graves o deterioros permanentes, la licitud moral y ética es clara.

Lo anterior se apoya en que la sobrevivencia del donante no se encuentra mayormente disminuida ni en cantidad ni en calidad. Sin embargo, no se puede negar la existencia de un riesgo quirúrgico (con una mortalidad de 0.05% en caso de riñón), de lo cual debe ser enterado perfectamente el donante y quedar en éste, la decisión apoyada en principios de solidaridad, sin presión de ninguna clase, ya sea económica, moral o psíquica, que pudiera ejercer su misma familia. Para evitar esto, con base en nuestra experiencia, recomendamos que los resultados de la histocompatibilidad no se den a conocer de primera intención a la familia del enfermo, sino que mediante una entrevista personal y privada, se le plantee al candidato la propuesta de donación, y en caso de retractarse se le ofrezca la alternativa de exculparle, alegando una incompatibilidad. En caso de que el paciente o familiar recurran a otro hospital, la información deberá manejarse interinstitucionalmente, con la discreción que amerite el caso.

Debido al insuficiente acopio de órganos y tejidos, pacientes y médicos exploran alternativas, como parientes en grado más lejano con quienes no poseen lazos de consanguinidad, que si bien la ley no los propone, tampoco los prohíbe, justificándose en casos excepcionales de extrema necesidad del trasplante, apoyado en relaciones sentimentales existentes entre donador y receptor, como es el caso de cónyuges o amistades, denominándoseles por ello donadores emocionalmente relacionados. La ley es poco explícita en estos casos, y es en este tipo de donantes que debemos poner especial cuidado y vigilancia. Resulta necesario que el Registro Nacional de Trasplantes defina con precisión las normas que regulen o justifiquen el uso de este tipo de donantes, incluyendo no sólo la voluntad altruista de la donación, sino también los criterios técnicos de compatibilidad.

Donación de órganos de cadáver

Debido a que cada vez se logra un mejor control de las enfermedades infectocontagiosas, que dan paso a un número cada vez mayor de enfermedades degenerativas; a la creciente población y a la práctica cada vez más difundida de los trasplantes -siendo en muchos hospitales procedimientos incluso rutinarios-, hemos observado un aumento exponencial en la demanda de órganos y tejidos provenientes de cadáver.

Las causas son varias:

- Falta de comprensión y en ocasiones de generosidad por parte de los familiares de los potenciales donantes, fundamentalmente debido a la falta de información apropiada desde el punto de vista médico, legal y religioso.
- Falta de una cultura de donación en los demás círculos profesionales de apoyo, entre ellos los abogados y el público en general, quienes lamentablemente reciben noticias de los medios masivos de comunicación, que además de no ser veraces, provocan un sentimiento negativo. En el marco del periodismo responsable, el sensacionalismo destructivo debe ser evitado, y tomar conciencia del daño que provocan en miles de enfermos que condenan a la muerte.
- Falta de comprensión y apoyo de la comunidad médica, que no piensa o lo hace tardíamente, que llegadas las circunstancias, su paciente puede llegar a ser un excelente donador.

El que los trasplantes hayan demostrado la posibilidad de rescatar a la vida normal, pacientes antes inevitablemente desahuciados, y de que la fuente potencial más importante de donación sean los cadáveres, ha hecho que la práctica de los trasplantes incida en un mundo complejo

de sentimientos, de creencias, prejuicios y simbolismos, incluso, sobre nuestra propia angustia existencial. Nuevos conceptos de vida y muerte se nos presentan para su análisis y comprensión.

La muerte, de la manera que venga, impacta siempre sobre quienes la atestiguan. De ahí que el actual concepto de muerte-cerebral que se propone desde el informe de la Comisión de la Escuela de Medicina de Harvard en 1968, siga siendo motivo de discusión, no sólo sobre los criterios, sino sobre el concepto mismo, hechos que nos conducen a la siguiente reflexión: La muerte en una instancia bioquímica final, es la degradación irreversible de un sistema energético; por consiguiente, la muerte celular en los conjuntos tisulares se produce de manera gradual y diferenciada. El hombre no muere como un todo, se va muriendo por etapas. El sistema nervioso es el más sensible y la descerebración representa la pérdida de la función superior y rectora. De ahí que se justifique desde el punto de vista científico, el concepto de muerte cerebral, que algunos como la Comisión Gubernamental Sueca, prefieren llamar infarto cerebral total; entonces se considera lícito moralmente procurar la supervivencia artificial de aquellos órganos que se intenta trasplantar.

En la práctica, el diagnóstico de muerte cerebral debe ser realizado por un equipo de médicos expertos ajenos al equipo de trasplantes y apoyado en una serie de signos comprobables e instrumentalmente verificables, cuya presencia indique la cesación total de cualquier actividad del sistema nervioso central, y por lo tanto, la muerte del individuo. Además, nuestra legislación, como otras en el mundo, exige la comprobación de la persistencia de estas condiciones.

Reflexiones finales

Un tema que con frecuencia es motivo de discusión dentro de los círculos profesionales relacionados con los trasplantes, es la licitud ética y moral para disponer de niños anencéfalos como fuente de donación. Los que favorecen la idea de utilizarlos, han acuñado recientemente el término ausencia cerebral en lugar de anencéfalos, con la idea de equiparar este concepto con el de muerte cerebral. Sin embargo, dichos conceptos no son ni científicos ni éticamente equiparables, ya que estos niños tienen y conservan comúnmente al nacer el automatismo respiratorio. Desde el punto de vista científico y materialista, por el hecho de carecer de los centros neurales superiores que distinguen al ser humano, y la imposibilidad de conservar la vida a largo plazo, *a priori* parecerían ser estos niños una fuente ideal de órganos y tejidos. Sin embargo, ellos no deben ser considerados como cosas, y desde el punto de vista de la

licitud ética y moral, vale la pena que este tema sea discutido con amplitud y a la brevedad posible en el seno de las instituciones de alto prestigio científico y moral.

Es recomendable ser precavido en el manejo de estos conceptos, porque de otra manera, caminando sobre terreno resbaloso, estaríamos por aceptar dar el siguiente paso, e incluir como donadores a todo aquel que perdiera la función cerebral, a pesar de conservar su automatismo respiratorio.

Surgen aquí consideraciones de tipo económico, dado el alto costo que tiene para las familias y para las instituciones, el manejo de pacientes en estado vegetativo, obligándonos a tomar decisiones con base en prioridades, y aunque podríamos prever que en un futuro próximo, nos acerquemos más al concepto de *triage*, por el momento resulta difícil aceptarlo.

Recientemente se ha dado un incremento significativo en los esfuerzos de las investigaciones en el campo de los heterotrasplantes o xenotrasplantes, basado en la manipulación genética de los donadores y del aparato inmunológico del receptor, para superar la barrera entre especies. En el medio científico, los avances aunque lentos, parecen ser sólidos y si bien se han comunicado algunos casos en seres humanos, éstos todavía no son una práctica común. Podríamos adelantar que no todos los trasplantes biológicamente posibles son moralmente condenables, aceptándose todos ellos a excepción de los trasplantes de gónadas, por el impacto que sobre la especie humana tendría la modificación de su código genético.

Los médicos hemos puesto siempre el talento al servicio de la vida; poseemos ahora más poderes sobre la vida y la muerte, pero hay que recordar que en cuanto más poderes se poseen, más amplia es la responsabilidad individual y colectiva.

En el ejercicio de nuestra profesión, conviene recordar que la medicina también tiene límites; y si bien es cierta nuestra preocupación por rescatar de la muerte a cientos de pacientes que se beneficiarían con el trasplante, calificando incluso a la falta de aprovechamiento de órganos y tejidos como un desperdicio irresponsable de recursos biológicos, también es cierto que no queremos hacerlo matando a otros, tomando como pretexto la exaltación del progreso científico.

La realización de los trasplantes, como el ejercicio mismo de la medicina, no son actos de aventurerismo. Exigen de las instituciones el compromiso de proveer los recursos que para ellos se necesitan, y de los profesionales, que sean poseedores, no sólo de una completa capacitación técnica y científica, sino además de una profunda vocación humanista dispuesta siempre a:

1. Reconocer los derechos del hombre, empezando con el derecho de la vida, y
2. Respetar en todo momento la dignidad del ser humano.

V. Trasplantes de tejido embrionario al cerebro humano

IGNACIO MADRAZO*

Los trasplantes de tejido vivo, biológica y bioquímicamente activo, al sistema nervioso central humano, con fines terapéuticos, son actualmente una realidad indiscutible. Sin duda como en el caso de los demás trasplantes, su desarrollo debe pasar a través de una curva de aprendizaje-desarrollo, en la cual se encuentran actualmente, a fin de estar en condiciones de convertirse en un procedimiento terapéutico habitual. Sin embargo, su realidad es un hecho tan establecido, que amerita que ya en este momento, tengamos una clara definición ética, jurídica y moral, que sustente su desarrollo e investigación básica y aplicada. Orgullosamente podemos señalar que nuestro país ha sido el primero en el mundo, en tener considerado, desde hace tres años en su legislación, el empleo de tejido de cadáver embrionario con fines terapéuticos y de investigación.

El doctor Fernando Cano-Valle ha tenido la visión de comprender, que este tipo de procedimientos inciden directamente, a través de muy diferentes vertientes, positiva y negativamente, sobre los derechos humanos, por lo que le agradezco haber incluido en esta importante sesión un tema que para quienes participamos en su desarrollo, es imprescindible plantearlo a la comunidad médica y a la opinión pública para su consideración.

La ruptura del axioma secular de que el sistema nervioso no era capaz de regenerarse una vez lesionado, lograda aproximadamente hace 20 años en el laboratorio y hace seis en el ser humano, dió como resultado el surgimiento de nuevas opciones experimentales y terapéuticas, que están poniéndose a prueba en todo el mundo, y que han transformado radicalmente la visión sobre el manejo y pronóstico de las enfermedades neurológicas, particularmente las relacionadas a los fenómenos degenerativos, al envejecimiento, al trauma, al daño isquémico, y en general, a todas

* Académico numerario.

Hospital de Especialidades. Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS

aquellas causas que dañan la estructura y funcionamiento del sistema nervioso.

Estas nuevas opciones han generado una serie de procedimientos inéditos, cuya limitación atenta en forma directa sobre los derechos humanos a la salud del paciente, pero que a su vez, pueden afectar estos derechos, si no se vigila y regula cuidadosamente su ejecución. Su propia novedad los define, pues constituyen actos de investigación científica en seres humanos, con todas las implicaciones éticas, médico-legales y filosóficas que esto acarrea.

Al estar frente a un paciente seriamente dañado en sus funciones neurológicas, por ejemplo por enfermedad de Parkinson, que solicita angustiosamente ayuda para mejorar su salud, y siendo nosotros portadores del conocimiento científico que efectivamente haría posible ayudar a esta persona (y colocando a un lado las limitaciones de tipo "moral", "legal" y particularmente operativas para hacerlo), llega uno fácilmente a visualizar el gran atentado a los derechos humanos que significaría no hacer algo por este paciente. Estos argumentos son válidos para el caso de todos los trasplantes de órganos, aunque nosotros nos referiremos a los trasplantes al cerebro, particularmente a aquellos en los que se usa tejido cerebral fetal, dado que es el campo que corresponde a nuestra destreza y experiencia.

La investigación clínica, por ser un acto científico, es moral por sí misma. Tal aseveración no requiere discusión en el ámbito de la Academia Nacional de Medicina; sin embargo, podría no faltar quien hablase de posibles actos inmorales con el uso de tejidos embrionarios, y en la realización de trasplantes cerebrales.

Este riesgo de cometer una inmoralidad existe en todas las actividades humanas, pero no por eso debemos ni podemos detener el desarrollo de la ciencia. Que algún neurocirujano haga uso inadecuado de un tejido cerebral embrionario, no justifica que no se desarrolle una tecnología con tan importante posibilidad terapéutica. Lo que deberá hacerse en tal caso es instrumentar mecanismos de control que disminuyan la posibilidad del uso inhumano de las aportaciones de la ciencia. En el caso de la medicina la garantía radica en la propia educación del médico, particularmente los aspectos relacionados con el método científico, así como en los Comités institucionales de ética, que deben vigilar y censurar la realización de los procedimientos clínicos experimentales.

Nunca se hubiera desarrollado la cirugía si alguien no hubiera tomado el riesgo ajeno y personal de violar la integridad de la piel; y no habría por ejemplo trasplantes de corazón si alguien no se hubiese arriesgado a hacerlo.

Con todo y la gran semejanza biológica que hay entre los organismos vivos, el ser humano tiene particularidades muy específicas que impiden trasplantar los resultados de la

experimentación animal, sujeta a variaciones de especie, imponderables e inesperadas. Esto es particularmente cierto cuando nos referimos al órgano humano por excelencia, que es el cerebro. Tras de riquísima y sólida experiencia en animales, al realizar los primeros trasplantes cerebrales en seres humanos para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson, tuvimos una cantidad insospechada de efectos inesperados. Estos dieron lugar a múltiples cuestionamientos experimentales que obligaron a regresar al laboratorio, y al hacerlo, incrementaron abrumadoramente el conocimiento sobre la enfermedad, sobre los mecanismos de acción de los trasplantes, sobre las técnicas quirúrgicas y muchos otros aspectos. Como ejemplo de lo inesperado de los hallazgos, partiendo del entonces conocimiento del funcionamiento y anatomía del sistema nervioso (hace solamente seis años), en la planeación del primer trasplante, decidimos hacerlo en el lado izquierdo del cuerpo del enfermo. Nuestra gran sorpresa fue toparnos con efectos en ambos lados del cuerpo, lo cual a su vez fue base para que otros investigadores consideraran imposibles nuestros resultados. Por la repartición del procedimiento en otras partes del mundo corroboró el hecho, por lo que hubo necesidad de desarrollar nuevos experimentos en animales a fin de entender el fenómeno. De este hallazgo, que nunca hubiera emergido de no hacerse los trasplantes en seres humanos, surgió una nueva manera global de entender, no sólo el mecanismo de acción de los trasplantes cerebrales, sino del propio funcionamiento del sistema nervioso humano.

Si queremos conocer al hombre, si queremos curar al hombre, tenemos que estudiar y manipular experimental y científicamente al ser humano. Claro que esto debe hacerse con responsabilidad, metodología muy depurada, respecto a nosotros mismos, y un cuidadoso seguimiento de la ley, la moral y la ética.

El cerebro es el órgano que da identidad a los seres biológicos encefalizados, particularmente a los telencefalizados, y muy particularmente al ser humano. Somos desde que, y hasta que, nuestro cerebro funciona. El ser humano se define como tal en el momento en que su cerebro lo relaciona con el mundo interior y exterior, y dura mientras permanezca esta función. Saber que el cuerpo humano, cuando fallece, no lo hace simultáneamente como un todo sino en partes, progresivamente, siguiendo un proceso en que cada órgano tiene su "tiempo específico" de duración, ha permitido que surja la posibilidad de trasplantar órganos vitales. Aún más, ese proceso podemos alterarlo los médicos, ofreciendo condiciones satisfactorias de perfusión o preservación a los órganos y tejidos, para así prolongar de forma importante (y aún indefinidamente) el proceso de muerte de ciertos órganos y tejidos.

Este conocimiento, asociado al de que el cerebro es susceptible, en ciertas condiciones patológicas, de ser el primer órgano en morir ("muerte cerebral"), preservándose íntegramente el resto de los órganos, ha permitido legislar la extracción de órganos vitales de un cadáver, y con ello permitir su trasplante, ofreciendo a un individuo que ha muerto la posibilidad de trascender su propia muerte, al salvar de ella a otro ser humano.

El cerebro, cuando mueren otros órganos después del paro cardíaco, también tiene un proceso de muerte de varias horas de duración, lo cual permite obtener neuronas vivas de un cadáver de embrión hasta tres horas después del diagnóstico de muerte. Esta es una "ventana" particularmente amplia en los seres inmaduros biológicamente, como son los embriones (hasta de doce semanas de gestación) y los fetos (de trece semanas de gestación en adelante), permitiéndoles ser sujetos donadores de tejidos y órganos para trasplante con fines terapéuticos y de investigación.

El desperdicio de órganos y tejidos que implica impedir que sean utilizados por la ciencia médica, sean de fetos o de adultos, es tema de abogados, pues corresponde un grave atentado en contra de los derechos humanos. Células vivas que pueden levantar de la silla de ruedas a un individuo enfermo, no pueden ni deben ser desperdiciadas. Tirar a la basura órganos funcionantes que pueden salvar la vida de personas condenadas a morir, debe ser motivo de sanción legal, moral y social. La ciencia médica está en ese punto, donde lo incorrecto no es decidir si deben o no usarse los órganos, sino buscar la forma de legislar para evitar su desperdicio.

Mientras el desarrollo de la ciencia y la tecnología no permitan sustituir a los órganos creados por la Naturaleza, tendremos la necesidad de emplear tejidos y órganos humanos (o al menos biológicos) para trasplantar, cuando un enfermo o un protocolo lo requieran. Para su obtención, en el caso del tejido embrionario, dada la absoluta incompatibilidad con la vida extrauterina de estos individuos, a la ley, a la moral y a la ética, le basta con que se obtenga la donación por escrito de la madre, o de ambos padres cuando se trate de un matrimonio. Para el caso de los fetos deberá confirmarse la muerte fetal por parte de dos médicos no involucrados en el proceso del trasplante, formular un certificado de "pérdida de la vida" por parte del obstetra, y obtener el permiso escrito de donación por parte de la madre o de ambos cónyuges, en su caso.

Rescatar una vida, o desarrollar un conocimiento científico que conducirá a rescatar muchas vidas, empleando órganos o tejidos de seres humanos que por desgracia la han perdido, es un derecho que debemos defender con

vehemencia. Cuando volteamos la vista hacia países como Japón donde, a pesar de su alto desarrollo científico y tecnológico, por razones religiosas (la inviolabilidad de sus muertos) no se realizan trasplantes, vemos cómo se pierden cotidianamente vidas que podrían ser rescatadas si se superaran este tipo de prejuicios ajenos a la ciencia, e incluso a la ética y a la moral más elemental. Observando a un país como los Estados Unidos de Norteamérica, donde por motivo de un veto presidencial (promovido por los grupos "pro-vida") no es posible utilizar tejido embrionario para investigación o terapéutica, nos damos cuenta cómo ciertas decisiones políticas, resultado de informaciones inadecuadas o tendenciosas, pueden llegar a ser gravemente atentatorias en contra de los derechos humanos. Día a día miles de pacientes parkinsonianos sufren por no poder disponer de este recurso terapéutico, que cada día se consolida más como una opción útil de tratamiento, y a pacientes con enfermedad de Alzheimer, de Huntington, o con lesiones medulares, se les cierra la oportunidad de que la ciencia encuentre caminos hacia su curación.

La experiencia de toda la vida en medicina ha demostrado que los avances científicos han tenido que atender a la legislación, ya que es el descubrimiento de un nuevo procedimiento, su consolidación y su empleo rutinario, lo que genera la necesidad de su regulación. Tuvo que haber trasplantes cardíacos, antes que pudiera haber la necesidad de legislar a cerca de ellos, y tuvo que surgir esa necesidad antes de que fuera necesario legislar sobre "muerte cerebral". Al igual, hubo que demostrar la necesidad en los trasplantes cerebrales de tejido embrionario antes de legislar sobre la disposición de este tejido y su empleo en terapéutica e investigación.

Sin embargo, el propio progreso de la ciencia está haciendo que vayamos paulatinamente entrando a terrenos donde difícilmente podríamos acceder sin el apoyo de una legislación previa. Ejemplos de esto podría ser el uso de la ingeniería genética para modificar el genoma de un individuo y con ello sus características físicas, o el empleo de trasplantes neurales o técnicas neurobiológicas que intercambien la personalidad de un individuo a otro, o que simplemente modifiquen su personalidad o sus características intelectuales. ¿Quién sería el padre legal de un enfermo receptor de neuronas cerebrales que le impusieran la identidad del donador?

Es en estos puntos de vanguardia y desarrollo científico, donde la colaboración de médicos, juristas y filósofos es fundamental, aún antes de iniciar un experimento. Sin embargo, como médicos bien sabemos, casi siempre que se da esta reunión ha sido para dificultar el proceso de investigación y ponerle obstáculos, y rara vez para facilitar

tarlos. He aquí un problema a resolver por los expertos en la protección de los derechos humanos: la *mediatez* vs la *immediatez*.

La cautela protege a los actuales enfermos, los menos, contra posibles abusos del sobreentusiasmo científico, o incluso la inmoralidad. El avance acelerado de la ciencia protege la vida y la calidad de ésta en los futuros enfermos, los más, pero efectivamente somete a riesgo a veces excesivos a los sujetos de experimentación. Nuevamente nos vemos en la necesidad de dar un voto de confianza al buen juicio y profesionalidad del investigador, tal como sucede en todas las actividades humanas. Si un arquitecto va a construir una casa, puede hacerla rápido y mal, pero también rápido y bien, si es que ha alcanzado un dominio de las técnicas, destrezas y juicios intelectuales requeridos para la función específica que va a desarrollar. Si tomamos como punto de referencia a los enfermos, sobre todo a aquellos supuestamente irrecuperables, los investigadores deben darse prisa y obtener resultados lo más pronto posible, para que el beneficio de la ciencia pueda alcanzarlos. Tal vez el punto de vista frío de un juez a distancia pudiera ser el llamado a una prudencia y cautela excesivas, pero ese sería en detrimento del progreso. Cuando estamos convencidos de que un nuevo diseño de avión puede volar, debemos lanzarlo a volar.

Ha sido muy comentado a nivel de la propia comunidad científica, de los grupos de asociaciones de enfermos y de la opinión pública, que el uso de tejido embrionario con fines terapéuticos y de investigación acarrea los riesgos de: a) incrementar el número de abortos; b) darle al aborto una justificación positiva; c) establecer el riesgo del embarazo-aborto con objetivos filantrópicos o de lucro (embrazarse para donar o vender su producto); d) establecer el riesgo de un comercio de embriones y fetos.

Afortunadamente, nunca se ha dado en la realidad ésta problemática. Los hospitales que están dotados tecnológicamente y académicamente para realizar trasplantes neurales, o cualquier otro trasplante de órgano o tejido, son los grandes centros médicos y hospitales universitarios, donde existe una clara concepción de la ética médica y profundo respeto por la profesión y por la vida humana. Y si eso no bastara, en estas instituciones hay siempre comités de ética y de investigación, que están vigilando cuidadosamente que se respeten las reglas establecidas para la investigación clínica, y para aquellos procedimientos terapéuticos que pudieran poner en riesgo la seguridad del paciente y la reputación científica y profesional del hospital. En los hospitales serios trabajan profesionales serios, a quienes la sociedad debe brindar su voto de confianza. No podríamos esperar lo contrario cuando las personas colocan sus vidas en manos de ellos. Si en un momento dado, y en un centro no

calificado, se diera un caso inmoral, en ningún momento se descalifica o desvalora la fortaleza de los productos de la ciencia que han sido creados para beneficio de los pacientes. Si no hay mercado, no hay comercio de tejidos ni órganos.

La modificación de las funciones intelectuales superiores de un individuo es la desaparición del individuo mismo. Esta desaparición existencial, sin pérdida de la vida, puede ser transitoria o permanente. En ambos casos el manejo ético y legal del problema es el mismo.

Todos los días suceden maniobras terapéuticas o actos criminales que modifican las funciones intelectuales transitoriamente mediante el uso de drogas psicotrópicas. Durante su período de efecto, el paciente deja de ser él mismo. La única justificación para su uso es el tratamiento de enfermos. Cuando un proceso morboso ha alterado la conducta, personalidad o las funciones intelectuales de una persona, el médico no sólo está autorizado, sino incluso obligado a administrar fármacos que busquen regresarlo a su condición normal. Sólo se deben alterar las funciones intelectuales de un individuo sólo cuando ellas están alteradas, y buscando corregirlas. La misma respuesta es válida para los casos en que hemos de transformar permanentemente la función identificadora del ser humano, su pensamiento. Podemos y debemos hacerlo, siempre y cuando sea para corregirlo si ha enfermado.

Afectar farmacológica o quirúrgicamente la mente de una persona no enferma es un crimen gravemente atentatorio a los derechos humanos. Nos queda sin embargo una pregunta sin responder, y que es mejor dejar a los juristas: ¿podemos trasplantar la inteligencia y la identidad de una persona a otra con fines terapéuticos? Técnicamente se trata de un problema que pronto podríamos solucionar con los trasplantes neurales embrionarios, pero las consideraciones morales y jurídicas nos limitan. Solicitamos a los juristas y filósofos agresividad en su respuesta, pues hay cientos de miles de niños con parálisis cerebral infantil y otras enfermedades, que sólo están esperando esta contestación para que nos demos a la tarea de diseñar técnicas de trasplante cerebral con genomas, y por lo tanto personalidades diferentes, de un humano a otro.

Agradezco al grupo colegiado de más alto prestigio profesional en nuestro país, la Academia Nacional de Medicina, así como al Núcleo Interdisciplinario de Estudio de los Derechos Humanos en Salud, el haberme permitido traer a su consideración un problema controversial de la medicina del futuro, que empieza a tener expresiones presentes en la práctica médica, y que por lo tanto requiere que nuestra comunidad médica y nuestra opinión pública, logren una clara definición al respecto.

VI. Conclusiones

FERNANDO CANO-VALLE

Como sucede en todos los campos de la ciencia, y particularmente en el caso de la ciencia y el arte médicos, no sabemos a dónde nos llevarán los avances alcanzados. ¿Cómo narrarán los historiadores del futuro a la era de los trasplantes? Es posible que estemos realmente inaugurando el futuro de la medicina para los siglos que vienen, pero también es posible que dentro de algunos años, la técnica del trasplante de órganos caiga en desuso ante nuevos logros en la prevención o la terapéutica médica, para que surjan nuevos dilemas éticos.

No obstante lo que suceda, el desarrollo de la técnica ha asegurado ya su permanencia en la historia de la medicina, y los nuevos avances, impresionantes como son, garantizar también un futuro favorable para aquellos médicos que tienen fe en el porvenir del arte, y las esperanzas de sus pacientes se verán, con toda seguridad, ampliamente realizadas.

Los trasplantes de órganos y tejidos son parte del *armamentarium* terapéutico actual, y el hecho de que existan, en la magnitud y con la frecuencia que los ponentes han mencionado, señala que la técnica es de una utilidad médica bien demostrada. El debate se centra ahora sobre aquellas circunstancias que en la actualidad imposibilitan el uso de ciertos tejidos u órganos, y acerca de cómo debieran ser interpretados en relación con la violación o el respeto de los derechos humanos, de acuerdo con las propuestas del doctor Ignacio Madrazo. Es claro también que para ello se requiere de un ordenamiento jurídico adecuado, audaz y flexible a las circunstancias, como ha sucedido en el caso de México, cuya Ley General de Salud considera ya el uso de trasplantes embrionarios.

En cuanto al estado actual de la técnica en México, puede asegurarse que todos los trasplantes, el renal y el cardíaco son los de mayor éxito, no sólo por la calidad de vida que ofrecen, sino también por el ya bien establecido costo-beneficio. En cambio, si bien los trasplantes de pulmón, corazón-pulmón y hepático pueden resultar en una excelente calidad de vida, todavía no se consideran rutinarios, los dos primeros por su alta letalidad, y el de hígado, por su alto costo. Por su elevada tasa de fracasos, el trasplante pancreático es aún materia de intensa investigación clínica.

Al margen de la cuantificación de los beneficios esperados y obtenidos de los trasplantes de órganos, han de subrayarse los escollos que su realización representa, por razón de la variación constante en la certidumbre de lograr tales beneficios; lo subjetivo de su cuantificación; la diversidad de criterios que entran en juego, y la carencia de indicadores integrales.

Por otro lado, si se analizan los trasplantes de órganos en términos de su comportamiento económico, se semeja al ciclo de vida de un producto nuevo, que va de una primera etapa en que su costo de producción es mayor que los ingresos, a la final en que los beneficios superan a los costos. Los programas de trasplante se han venido integrando a la operación de instituciones de atención médica ya existentes, por lo que su evaluación económica debe tomar en cuenta el aporte que representan para la institución, su costo adicional, y la rentabilidad marginal de los programas.

Del conjunto de las ponencias de este simposio, era de derivarse una conclusión general: toda consideración, actual o futura, en torno a donadores y receptores de órganos y tejidos, debe reconocer los derechos de todo hombre, empezando por su derecho a la vida, y respetar sobre todas las cosas la dignidad humana.

*Académico titular