

ARTÍCULO

Aspectos éticos relacionados con la ecocardiografía transesofágica en pacientes de edad pediátrica

Ethical aspects related to transesophageal echocardiography in pediatric patients

Francisco Javier Ozores Suárez

Doctor en Medicina, Especialista de Segundo Grado en Cardiología. Cardiocentro Pediátrico William Soler. Departamento de Ecocardiografía, 100 y Perla, Altahabana, Boyeros, La Habana, Cuba. C P 10700. javier.ozores@infomed.sld.cu

RESUMEN

Se realiza una aproximación a los aspectos técnicos de la Ecocardiografía Transesofágica en pacientes pediátricos y se expone la forma en que son conducidos los procesos de consentimiento informado y la ética médica durante este proceder; el ejercicio de la autoridad, la no maleficencia, la autonomía del paciente, la profesionalidad del personal que realiza dicho proceder y las relaciones interpersonales entre los mismos. Se concluye que la introducción beneficiosa en nuestro medio de este proceder diagnóstico trajo aparejada la necesidad de identificar aspectos éticos relevantes y que el manejo de estos debe descansar en el principio de la protección integral al paciente.

Palabras clave: Ética médica; Cardiopatías Congénitas; Ecocardiografía; Ecocardiografía Transesofágica

ABSTRACT

This work deals with technical aspects of the transesophageal echocardiography in pediatric patients, and it is explained the way in which the informed consent and medical ethics processes are conducted; as well as authority, non maleficence, patient's autonomy, professionalism of the personnel that follows this procedure, and interpersonal relations among them. As a conclusion it is set that the beneficial introduction of this diagnostic procedure in our field brought about the necessity of identifying relevant ethical aspects and that its management should be supported on the principle of integral protection of the patient.

Keywords: Medical ethics; congenital cardiopathies; transesophagic echocardiography

INTRODUCCION

Cuando se abordan aspectos éticos sobre temas médicos cotidianos y con una amplia difusión entre profesionales de la medicina quizás no sea precisa una descripción previa del tema en cuestión. Sin embargo, en este trabajo se considera necesario un comentario introductorio que permita aproximar al lector a los aspectos técnicos de la ecocardiografía transesofágica (ETE) para facilitar la comprensión de la forma en que ciertos aspectos de la ética médica entran en juego durante el ejercicio de este proceder diagnóstico en pacientes con edad pediátrica. La ETE es un proceder de diagnóstico semi-invasivo que utiliza la ecografía para evaluar las estructuras y la función del corazón. La ecocardiografía en su forma convencional transtorácica se vale de un transductor que envía ondas ultrasónicas a través de la piel del tórax a una frecuencia elevada que no puede ser escuchada. Cuando este transductor es colocado en el tórax en determinadas posiciones y ángulos se pueden obtener imágenes del corazón una vez que las ondas emitidas son reflejadas por este y enviadas a una computadora que las convierte en imágenes.

Por su parte la ecocardiografía transesofágica se realiza insertando en el esófago una sonda con un transductor en su extremo distal en lugar de colocar dicho transductor en el tórax como en el caso de la Ecocardiografía Transtorácica. Al ser insertado en el esófago la ETE proporciona una imagen más clara de las estructuras cardiacas ya que las ondas de sonido no tienen que traspasar piel, músculos y huesos, simplemente deben atravesar las paredes esofágicas y cardiacas las cuales se encuentran muy cercanas. En los neonatos y niños pequeños las proyecciones de la zona subcostal y supraesternal brindan opciones ecocardiográficas muy favorables, pero en los niños mayores y en los adultos estas "ventanas acústicas" pueden mostrarse insuficientes durante procedimientos diagnósticos y resultar impracticables o muy engorrosas de realizar durante el acto de cirugía cardiaca o el intervencionismo cardiológico. En Cuba se introdujo la ETE en niños en el año 2001¹ y solamente es practicado en pacientes

pediátricos en nuestro Cardiocentro. A continuación exponemos algunos de los aspectos técnicos de la misma:

Preparación del paciente: Se precisa el consentimiento informado de los padres, se brinda una explicación previa detallada del procedimiento, en el caso de los niños mayores; se indaga sobre antecedentes de patología esofágica como várices esofágicas, úlcera, tumor, cirugía esofágica, etcétera; se descartan alergias, trastornos de la coagulación y de la deglución y se pregunta si existen antecedentes de glaucoma por el probable uso de drogas anticolinérgicas. Se monitorea la tensión arterial no invasiva, el ECG continuo y la saturación de oxígeno vía transcutánea con oxímetro de pulso.

Otros aspectos que se tienen en cuenta en la preparación del paciente son: canalización de una vía intravenosa periférica necesaria para la sedación y/o por si se produce alguna complicación que requiera administración de medicamentos por esta vía; el paciente debe estar en ayunas al menos cuatro horas antes del procedimiento, en el caso del paciente despierto se coloca en posición decúbito izquierdo o decúbito supino y se aplican nebulizaciones de lidocaína en la faringe como anestésico; el paciente inconsciente se coloca en decúbito supino. En el paciente inconsciente en el salón de operaciones o de hemodinámica no es necesaria la aplicación de anestesia faríngea. Consideramos, en este caso, que el mejor momento para la introducción de la sonda es después de la inducción anestésica con el paciente intubado y completamente monitorizado. No se debe ingerir alimentos hasta una hora después del proceder.

La ecocardiografía transesofágica debe realizarse en el salón de operaciones, en la terapia intensiva, o en su defecto en un local habilitado específicamente para este examen el cual posea monitor con posibilidades de medición de Electrocardiografía (EKG), tensión arterial no invasiva y oximetría de pulso. Además se debe disponer de medicamentos de reanimación, un set de intubación endotraqueal, desfibrilador, toma de vacío y una fuente de oxígeno.^{2,5}

Las indicaciones que justifican el uso de la ETE son las siguientes:

- Paciente con cardiopatía congénita o adquirida cuyo diagnóstico no puede ser obtenido por ecocardiografía transtorácica debido a deficiente ventana acústica.
- Para monitorización y guía de procedimientos quirúrgicos cardiovasculares.
- En los cateterismos intervencionistas o durante la ablación por radiofrecuencia, como guía para colocar un dispositivo o un catéter, en pacientes con cardiopatía congénita.
- Para estudio de pacientes con presión venosa central elevada, dilatación auricular importante o arritmia y en los que hay que descartar la presencia de trombos.
- Pacientes con prótesis valvulares, en quienes se sospecha trombo o vegetación.
- Pacientes con sospecha de endocarditis y mala ventana ultrasónica.⁶⁻¹²

Por otro lado el proceder tiene contraindicaciones bien establecidas⁸⁻¹¹ y se reportan eventos adversos relacionados con el proceder¹²⁻¹⁴ en el rango desde 0,88 % hasta 1,8 %.

Las principales complicaciones de la Ecocardiografía Transesofágica se enumeran a continuación: broncoespasmo, edema pulmonar, vómitos, taquiarritmias, bloqueo cardiaco

completo, hipoxia, hipotensión arterial, disfagia, hemorragia faríngea y ataque de asma. La mayoría de estas complicaciones son transitorias. Complicaciones mayores como taponamiento cardiaco, perforación del tracto digestivo y metahemoglobinemia por la administración de benzocaína son raras. El fallecimiento del paciente secundario al proceder es extremadamente raro.

A continuación exponemos algunos aspectos técnicos del proceder que permiten comprender su complejidad:

En el paciente consciente, se utilizan agentes sedantes con los que se logra una disminución de la ansiedad del mismo así como una amnesia que mejora la tolerancia del procedimiento.¹⁵ Se pueden utilizar agentes anticolinérgicos para disminuir la salivación aunque esto no es una rutina. Después de la sedación o anestesia, según el caso, se procede a la introducción de la sonda.

En los casos de la Ecocardiografía Transesofágica durante procedimientos intervencionistas en la sala de Hemodinámica, los pacientes están anestesiados e intubados. En el Salón de Operaciones, los exámenes se realizan después de la inducción de la anestesia, con el paciente intubado y completamente monitorizado y es por esto que muchos anestesiólogos a nivel mundial han incorporado esta técnica a su disciplina.

En este trabajo se muestran algunos aspectos éticos que encontramos desde el mismo momento en que comenzó la introducción de este medio diagnóstico en pacientes pediátricos en nuestro medio, apoyándonos en la experiencia diaria y vinculando esta con los conceptos de la ética médica que consideramos oportuno en cada caso.

DESARROLLO

Debido a su relación con nuestro tema consideramos necesario, además, revisar algunos aspectos del consentimiento informado y las relaciones interprofesionales antes del desarrollo del mismo. El Consentimiento Informado constituye un concepto de la ética médica moderna que se basa en el principio de libertad moral o autonomía y va más allá de la lectura y firma de un papel.¹⁶ Consideramos (como se detallará más adelante en la discusión) que el CI no es un hecho puntual, es un proceso que finaliza con la firma de un documento. El proceso en sí debe incluir toda la información sobre el proceder: propósitos, descripción del mismo, beneficios, riesgos y complicaciones. Debe utilizarse un lenguaje claro, conciso, sin tecnicismos y si fuera posible aportar incluso elementos sobre las estadísticas de resultados que ostenta el servicio que realiza el proceder e incluso ofrecer al paciente información de cómo esto se comporta en otros servicios del país e internacionalmente, o sea implica toda una relación médico-paciente-familia que incluye los valores y sentimientos del paciente y que no debe ser una formalidad legal ni un acto médico instantáneo.

Por razones obvias la comprensión de la información brindada sobre el proceder que se va a realizar y los posibles beneficios y riesgos del mismo está limitada en el caso de los niños a sus capacidades, las cuales varían de acuerdo a su grado de madurez, por lo que es necesario el conocimiento de las características de los menores atendiendo a las implicaciones morales del desarrollo de la personalidad del menor según la edad que se resume a continuación:

Los infantes de (0-7 años) tienen inconsciencia de autonomía; no poseen un sentido de beneficio común, realizan juicios simples sin jerarquización, en el aspecto moral se deben a la obediencia y los juicios dependen de los adultos.

Por su parte, los impúberes (7- 14 años) tienen mayor desarrollo de la capacidad de decisión; evaluación de consecuencia; consolidación de la voluntad; juicios de valor imparciales; sentimientos de justicia; y para ellos lo bueno es cumplir con el deber.

Los pacientes comprendidos entre los 14-18 años poseen principios morales individuales; son responsables de sus actos; tienen sentido de identidad, y búsqueda de la verdad, así como compromiso de metas definidas, independencia social. Para ellos lo bueno es lo legal y bueno a la sociedad; presentan un sentido de intimidad y solidaridad.¹⁷

Debido a la capacidad limitada de tomar decisiones independientes de los niños que se desprende de lo anteriormente expuesto es por lo que desde el punto de vista legal no se consideran autónomos y por tanto el hecho de consentir o dar permiso para recibir determinada terapéutica, participar en alguna investigación biomédica, o ser sometido a algún proceder diagnóstico, que es el caso que nos ocupa, debe ser dado por un consentidor que usualmente es uno de los padres o un tutor los cuales supuestamente son competentes para entender las implicaciones del proceder sobre el niño. Se asume que este consentidor actúa a razón de los mejores intereses del niño. En caso de querer tomar decisiones que afecten la vida del niño, con el argumento de razones religiosas o económicas, prevalecen los derechos del menor.¹⁸

El otro aspecto que queremos desarrollar de forma introductoria se refiere a la profesionalidad y las relaciones interprofesionales ya que estas se han puesto a prueba con la introducción de este nuevo medio diagnóstico.

Este como cualquiera de los procedimientos exige del médico un alto sentido de responsabilidad y competencia donde se ponen en juego además los principios éticos que fundamentan las relaciones interpersonales y que citamos a continuación: deferencia, respeto, lealtad, y asistencia mutua.

La colaboración entre los profesionales de la salud conduce en última instancia a servir mejor al paciente; no obstante las relaciones interprofesionales en juego no están exentas de complicaciones que se evitan siguiendo las siguientes recomendaciones:

Respeto y tratamiento con cortesía.

- Intolerancia a comportamientos descuidados o negligentes.
- No invadir el área específica de trabajo de cada uno.
- No delegar funciones propias en quien no es competente.
- Reconocer la autoridad.¹⁹

Desde que se realiza en Cuba la Ecocardiografía Transesofágica (año 2001) en pacientes pediátricos; la introducción de este medio diagnóstico mínimamente invasivo trajo como consecuencia nuevas experiencias a los médicos, personal de enfermería y paramédicos en varios campos incluyendo el de la ética médica. Unido al desafío técnico en sí que representa una nueva técnica enfrentamos el desafío de cómo actuar, discusión que ha sido librada en el plano del deber ser, estableciéndose poco a poco las normas de conducta destinadas a garantizar la calidad de este proceder médico basándonos en principios ya señalados por Beauchamp y Childress como universales tales como: No maleficencia, Autonomía, Beneficencia y Justicia.²⁰

Discutiremos a continuación nuestra experiencia:

Como primer punto a reflexionar está el hecho de que cuando se realiza ETE intraoperatorio o durante intervencionismo cardiovascular no se pide consentimiento informado adicional para este proceder ya que se ha acordado que forma parte integral de la cirugía o del proceder de cateterismo cardiaco respectivamente.

Se pide consentimiento informado para los casos puramente diagnósticos, si los pacientes tienen 7 o menos años de edad evitamos hacerlo partícipe de las particularidades del proceder, excepto aquellos aspectos de cuidado general que permiten crear una atmósfera favorable alrededor del mismo; en estos casos son los padres o tutores los que deciden. Sin embargo, en los pacientes mayores de 8 años de edad se divide nuestra acción para la obtención del Consentimiento Informado en dos vertientes, una relacionada con el padre o tutor y otra con el paciente. Al padre o tutor se le plantea la necesidad del proceder, el objetivo, descripción, riesgos y complicaciones del mismo como ya se expuso en la introducción de nuestra presentación tratando de que el lenguaje utilizado sea comprensible; pero a diferencia del niño en el caso de los padres se enfatiza con tono más severo en los riesgos del proceder.

En el caso del niño se le explica el proceder, propósito y beneficios de forma amena, brindándole seguridad, confianza, y se evacuan todas las dudas que pueda presentar el paciente. Además en los niños mayores se explican los riesgos más comunes. Una vez que el niño acepta nos dirigimos a los padres en busca de su consentimiento. Durante este proceso y como segundo aspecto a discutir está el dilema: anestesia local orofaríngea vs sedación endovenosa. Algunos niños piden solo utilizar anestesia local en orofaringe. Llegado a este punto: ¿Qué hacer? No tenemos referencias de guías prácticas de sociedades foráneas con mucha más experiencia que nosotros así como de publicaciones de otros servicios sobre este tema donde se realice el ETE sin sedación en niños.

En pacientes cercanos a los 18 años de edad nos resultaría relativamente fácil la decisión por nuestros antecedentes de trabajar en adultos que han tolerado bien el proceder con anestesia local, pero no ha sido así en pacientes con edades entre los 12 y 14 años y menos aún en los de

8 y 9 años de edad que resueltamente han solicitado que “no les pongan anestesia en la vena”, que ellos “se lo van a dejar hacer con anestesia en la garganta, pues quieren al finalizar poder comer cuanto antes, ponerse a jugar o irse para su casa” según el caso.

El principio de no maleficencia aplicado a este aspecto de la anestesia lo vemos de la siguiente manera: creemos que no estamos haciendo mal al paciente, este recibe anestesia local en orofaringe por lo que no va a tener dolor ni molestia, pero sí presenciar el proceder en toda su extensión, mas tendrá la libertad (previo acuerdo) de si no lo tolera expresarlo con su mano y el proceder se recomienza con sedación. El principio de autonomía del paciente cobra aquí su máxima expresión, a pesar de ser un niño ya está en edad de evaluar consecuencias y decidir, por lo que nos detenemos todavía más en estos pacientes en brindar más información de forma tal que se favorezca su autonomía. Creemos que debemos respetar la libertad de estos pacientes de decidir ya que por otro lado el paciente se beneficiará con el proceder al poderse mejorar o establecer el diagnóstico de su cardiopatía.

Antes de concluir este punto queremos abundar en dos elementos técnicos que nos han ayudado a decidir actuar sin sedación y solo con anestesia local en estos pacientes que puntualmente hemos mencionado y apoyar un poco más nuestra posición desde el punto de vista ético. El primero es que en todos estos casos se trata de estudios breves, dos minutos a lo sumo, solo se va en busca de algún detalle ecocardiográfico que no puede ser precisado por Ecocardiografía convencional transtorácica. Si el proceder fuera más demorado probablemente optaríamos por la sedación como en el caso de los niños menores de 7 años ya que la no maleficencia reza que no está permitido hacer mal a otro aunque este lo autorice y de seguro 10-15 minutos de proceder sería intolerable para un niño. El segundo de estos elementos técnicos a señalar es el hecho de que la sedación que se aplica a los pacientes para el ETE no está exenta de la posibilidad teórica de efectos adversos, colaterales e incluso complicaciones por tanto, el hecho de evitarla tiene su vertiente positiva.

Otros aspectos a discutir se relacionan con la profesionalidad y las relaciones interprofesionales.

La profesionalidad en medicina es un tema al que se le han dedicado innumerables cuartillas, solo queremos mencionar *dos puntos* que nos parecen importante recordar al referirnos a este medio diagnóstico de relativa novel introducción: privacidad y confidencialidad o secreto profesional. El primero, de gran importancia en los pacientes que se le realiza ETE no en relación con anestesia general en los que hay que crear un ambiente cálido, acogedor, sólo presente aquellas personas que intervendrán en la realización del proceder, evitar las entradas y salidas innecesarias del local y el segundo punto nos permite recordar el legado de Hipócrates en su Juramento Hipocrático cuando se refirió a lo que en el tratamiento, o incluso fuera de él, viere u oyere en relación de la vida de los hombres, aquello que jamás deba trascender lo callaría y tendría secreto.

Como todo proceder diagnóstico la ETE implica un resultado el cual es nuestro deber guardarlo con la discreción que merece la confianza que el paciente y sus familiares han depositado en nosotros por lo que se deben tomar las medidas necesarias para que “peligros modernos” como la informatización de historias clínicas, trabajo en equipo, reportes a asistencia social, medicina

del trabajo, etc. no violen la confidencialidad, además de evitarse errores no infrecuentes como comentarios sobre cuestiones personales del paciente que quizás tienen alguna relación con lo que se busca con el proceder, pero puede evitarse el hecho de abordarlo en público; revelar diagnósticos delicados ante quienes no les compete esta información y conversar entre colegas aspectos de la vida de un paciente revelando su identidad.

El tema relaciones interprofesionales merece comentario aparte. Practicar la ETE requiere como se expresó al principio del trabajo compartir en ocasiones el sitio en el salón detrás del paraván, sitio que históricamente ha sido de anestesiólogos y técnicos de anestesia. El equipo de ecocardiografía es de gran volumen y el espacio del que dispone el de anestesia para trabajar es reducido lo cual dificulta de alguna manera el desenvolvimiento de todos. Por un lado el anestesiólogo debe realizar su trabajo imprescindible, complejo y muy delicado para que el paciente reciba tratamiento y por otro el ecocardiografista, en la misma área física de trabajo del anestesiólogo debe obtener al inicio del proceder imágenes que confirmen la patología del paciente y al final de la intervención emitir juicio sobre la calidad de la intervención.

Es necesario entonces una adecuada comunicación, una comprensión de qué es lo más importante en cada momento y una amplia colaboración en la ejecución de las tareas que permita al anestesiólogo cuidar de la vida del paciente y al ecocardiografista ofrecer información útil al cirujano y al propio anestesiólogo. El otro aspecto delicado de las relaciones interprofesionales es la relación que se establece entre el ecocardiografista y el cirujano-equipos quirúrgico. El acto operatorio en la cirugía tradicional cardiovascular termina una vez que el cirujano comprueba, utilizando históricos elementos técnicos, que la cirugía ha sido realizada adecuadamente; sin embargo, ahora con la ETE el cirujano cuenta con una segunda opinión: la del ecocardiografista.

¿Cómo comunicar a un colega que da por terminado el trabajo el hecho de que algo no está del todo bien y que debe volverse a revisar? Pues bien, lo primero es asegurarnos de que el residuo o secuela que vamos a informar es significativo ya que de esta información se pueden derivar acciones que pudieran ser perjudiciales para el paciente como es el hecho de volver a recomenzar el acto quirúrgico, en segundo lugar brindar esta información lo más precisa y clara posible y finalmente discutir serena y respetuosamente con el equipo quirúrgico todas las consideraciones que deriven de nuestra apreciación.

Está claro que este es el punto culminante del ejercicio de las relaciones interprofesionales, por ello una autoridad internacional en ETE, el doctor David N. Rosenthal, profesor asistente del Lucile Salter Packard Children's Hospital de Stanford, California en una ocasión escribió: "La utilidad de la ETE intraoperatoria en última instancia depende de la relación entre el cirujano cardiovascular y el cardiólogo y la capacidad de ambos de comunicarse efectivamente."²¹
(Traducción del autor)

Lógicamente el término relaciones interprofesionales es mucho más amplio que lo expresado aquí, sabemos que estas incluyen las reglas comunes de la buena educación, desde aquellas de cómo saludar correctamente, pasando por el uso adecuado del tuteo, dar las gracias, pedir las cosas por favor, saber pedir disculpas, llamar a las personas por su nombre; evitar la frialdad;

comportarse con serenidad, lo cual implica racionalidad; no obstante, hemos querido ilustrar de manera concreta como estas se ponen en juego durante la dinámica de la realización de la ETE en el salón de operaciones de cirugía cardiovascular pediátrica.

Evidentemente la incorporación de esta técnica ha traído consigo romper con una vieja forma de hacer; ahora el equipo de anestesia después de cumplir con todo el rigor anestésico usual preoperatorio introduce la sonda de ETE dejando listo el camino a la exploración antes de comenzar la cirugía; al finalizar la misma se hace un espacio de tiempo y de lugar (dado tanto por el cirujano como por el anesthesiólogo) para el examen postoperatorio ecocardiográfico dentro de la vorágine que representa sacar al paciente de la conexión a la máquina de circulación extracorpórea como ya se expresó anteriormente.

En nuestra práctica hemos observado como poco a poco y favorecido por los resultados que en el centro ha alcanzado la ETE se ha generalizado su utilización, donde además del convencimiento científico hay que reconocer que ha jugado su papel como elemento impulsor y facilitador de los cambios la autoridad, el reconocimiento de la auténtica autoridad que primero plantea y justifica la introducción de una nueva técnica y segundo, el reconocimiento de la autoridad que en cuanto a conocimientos van adquiriendo los médicos involucrados en realizar este proceder y que permite formar un grupo de profesionales cada vez más respetados por esa tarea lo cual redundo en confianza en el diagnóstico y poco a poco, genera la necesidad de aplicar la ETE a todos los pacientes operados y que sin su presencia ya deja de haber confort en el grupo quirúrgico.

CONCLUSIONES

La introducción en la práctica clínica diaria de la ETE en nuestro cardiocentro pediátrico ha demostrado en los últimos 7 años ser de una gran utilidad, sin embargo, su naturaleza semi-invasiva, los riesgos potenciales a los que están expuestos los pacientes así como la diversidad de aspectos que siempre se ponen en juego al instaurar lo nuevo, independientemente de su naturaleza, han conllevado a la identificación de aspectos de la ética médica como: Consentimiento informado, tratamiento de la anestesia durante el proceder, relaciones interpersonales, profesionalidad y ejercicio de la autoridad. Consideramos que el tratamiento a cada uno de estos aspectos éticos deber ser siempre desde la perspectiva de la protección al paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ozores J. Ecocardiografía transesofágica en pacientes pediátricos. Rev Cubana Pediatr 2007; 79 (4):3. http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol79_04_07/ped08407.htm
2. Practice Guidelines for Perioperative Transesophageal Echocardiography. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists and the Society of Cardiovascular Anesthesiologists Task Force on Transesophageal Echocardiography Anesthesiology 2010; 112:1-1.
3. Oh JK, Seward JB, Tajik AJ. Transesophageal and Intracardiac Echocardiography. In: The Echo Manual, 3rd edition, Lippincott Williams & Wilkins 2007. p.29-30
4. Kamra K, Russell I, Miller-Hance WC. Role of transesophageal echocardiography in the management of pediatric patients with congenital heart disease. Paediatr Anaesth. 2011;21(5):479-93.
5. American College of Cardiology Foundation. Use Criteria Task Force. J Am Coll Cardiol 2011; 57:1126.
6. Ozores J, Pérez_de_Ordaz L, González A. Usefulness of Intra-Operative Transesophageal Echocardiography in Assessment of Biauricular Myxoma. Congenital Cardiology Today. 2006; 4 (3): 10- 12.
7. Ozores J, Ramiro JC, García C, González A, Casanova R. La ecocardiografía transesofágica en el cierre de comunicación interauricular con dispositivo de *Amplatz*. Rev Cubana Pediatr. 2006; 78 (2):3.
8. Cabrera MC, Santelices E, Hernández R. Monitorización hemodinámica intraoperatoria con Ecocardiografía transesofágica: Experiencia clínica. Rev Méd Chile. 2004; 132: 823- 831.
9. Fischer G, Stieh J, Uebing A, Hoffmann U, Morf G, Kramer HH. Experience with transcatheter closure of secundum atrial septal defects using the Amplatz septal occluder: a Single center study in 236 consecutive patients. Heart. 2003; 89: 199- 204.
10. Mart CR, Fehr DM, Myers JL, Rosen KL. Intraoperative transesophageal echocardiography in a 1.4-kg infant with complex congenital heart disease. Pediatr Cardiol. 2003;24(1):84-5.
11. Ozores J, Paneca Y, Marcano L y Selman-Houssein E. Ecocardiografía Transesofágica Intraoperatoria en Recién Nacido de 2400 gramos con una Cardiopatía Congénita Compleja. Rev Cubana Pediatría 2006; 78(4):2.
12. Stayer SA, Bent ST, Andropoulos DA. Proper Probe Positioning for Infants with Compromised Ventilation from Transesophageal Echocardiography. Anesth Analg. 2001; 92:1076-1077.

13. Spier BJ, Larue SJ, Teelin TC. Review of complications in a series of patients with known gastro-esophageal varices undergoing transesophageal echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2009; 22:396.
14. Kane GC, Hoehn SM, Behrenbeck TR, Mulvagh SL. Benzocaine-induced methemoglobinemia based on the Mayo Clinic experience from 28 478 transesophageal echocardiograms: incidence, outcomes, and predisposing factors. *Arch Intern Med.* 2007; 167:1977.
15. Heard CMB, Gunnarsson B, Heard AMB, Watson E, Orié JD, Fletcher JE. Anaesthetic technique for transoesophageal echocardiography in children. *Pediatric Anesthesia.* 2001; 11(2), 181-184.
16. Garduño A, Reyes C, Ortiz G. Consentimiento informado en pediatría: La autonomía del niño en discusión. *Rev Mex Pediatr.* 2001; 68: 108-111.
17. Rovira G. El consentimiento de un adolescente: sus aspectos médicos, éticos y legales. *Arch Pediatr Urug.* 2001: 72 (1): 45-49.
18. Franco JA. El consentimiento informado en el acto médico, una aproximación en pediatría. *Rev Col Pediatr.* 1999; 50: 21-26.
19. Hernández CL. Profesionalidad y relaciones interpersonales en las ciencias de la salud. *Rev Bioética.* 2004;3(1): 4-7.
20. Novoa MS. Cuidados paliativos y bioética. *Cuadernos de Bioética* 1998; 34 (9): 304-321.
21. Rosental DN. Introducción to Echocardiography. En: Reitz BA, Yuh DD. *Congenital Cardiac Surgery.* New York: Ed. Mc Graw- Hill, Inc. 2002: 51.

Entrada: 14/5/2012

Aprobado: 12/7/2012

Francisco Javier Ozores Suárez. Doctor en Medicina, Especialista de Segundo Grado en Cardiología. Cardiocentro Pediátrico William Soler. Departamento de Ecocardiografía, 100 y Perla, Altahabana, Boyeros, La Habana, Cuba. C P 10700. javier.ozores@infomed.sld.cu