

EL ESTATUTO ANTROPOLÓGICO Y ÉTICO DEL EMBRIÓN HUMANO

Dr. Alejandro Serani Merlo

Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Santiago de Chile

Palabras claves: *comienzo de la vida, embrión humano, vida humana, persona humana, aborto directo, aborto indirecto.*

Resumen: Determinar racionalmente el estatuto antropológico del embrión humano es un desafío intelectual que la cultura actual no puede escamotear. Una discusión útil en un ambiente de sano pluralismo exige poder supeditar la emoción a la razón y no la razón a la emoción. Se plantean tres interrogantes fundamentales a modo de tesis a fundamentar y objeciones a responder. 1. ¿Comienza la vida humana con la fecundación? 2. ¿El viviente humano que comienza con la fecundación, ¿es un ser humano? 3. ¿Ocasionar de modo deliberado la muerte del embrión humano es un acto contrario a la ética? Las tres interrogantes son respondidas de modo afirmativo, dando respuesta ordenada a cada una de las once objeciones planteadas

Summary: The rational determination of the anthropological statute of the human embryo is a major intellectual challenge for our culture. For a useful pluralistic discussion emotions must be subordinated to reason, and nor reason to emotions. Three plain fundamental thesis about this subject are exposed with their objections. 1. Does human life begin with fertilization? 2. Is the human living being that begins with fertilization, properly a human being? 3. Is always unethical to directly provoke the death of a human embryo? The three questions are answered affirmatively in the paper and an answer is provided to each one of eleven objections.

Sobre el autor

Alejandro Serani Merlo

Médico Neurólogo, Doctor en Filosofía, Profesor de Bioética en la Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Santiago de Chile.

Estudió Medicina en la Universidad de Chile, y trabajó como neurofisiólogo en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Posteriormente realizó estudios de Filosofía y Teología en el Centre Indépendant de Recherche Philosophique de Toulouse, Francia, y se doctoró en Filosofía en la Universidad de Toulouse Le-Mirail con la tesis '*L'être vivant selon la perspective réaliste: propos pour les fondements d'une biophilosophie*' (1986).

Es coautor junto a Manuel Lavados del libro, '*Ética Clínica: fundamentos y aplicaciones*' Santiago de Chile, Ed.Univ.Católica, 1993, y ha recientemente publicado, '*El viviente humano: ensayos biofilosóficos y antropológicos*' Pamplona, Eunsa, 2000.

El problema de determinar el estatuto antropológico del embrión, con las consecuencias que esto tiene para el juicio ético acerca del aborto, ha pasado a constituir en nuestra sociedad moderna, el paradigma de problema que pareciera ser imposible de abordar de manera objetiva (Callahan,1992).

Los desconfiados de las teorías piensan que toda discusión sobre el tema del embrión y del aborto supone una opción ya hecha, y que todo lo que la persona razone acerca del tema lo va a hacer a partir de esa opción; para confirmarla, ratificarla o defenderla. Más aún, según esta postura, si una persona llegara a cambiar de idea a lo largo de la discusión, no podría hacerlo en función de los argumentos, sino en virtud de un cambio de opción, cambio de opción que estaría a su vez en dependencia de la emoción (Maturana, 1997). Toda opción resultaría, por lo tanto, injustificable desde el campo de los argumentos racionales, y toda discusión racional sobre este tema, en consecuencia, resultaría inútil *a priori*, entre personas que tienen ideas distintas. De acuerdo a esto las discusiones serían inútiles porque las ideas diferentes se tendrían en virtud de opciones diferentes, lo que equivale a afirmar que las ideas dependen de las opciones, y no las opciones de las ideas. En síntesis, un vicio del pensamiento racional vendría a ser considerado como su norma, de la cual además no habría forma de escapar.

Si se le toma el peso a este trasfondo ideológico, que conduce en definitiva a una desconfianza radical en las capacidades de la razón, se comprenderá el que en nuestra cultura haya cada vez más intercambio de palabras, pero cada vez menos un genuino diálogo intelectual. El único diálogo verdaderamente posible vendría a ser un intercambio pragmático, en el cual un grupo pone al otro al corriente de las tesis que sostiene, a lo más con la intención de seducirlo (Maturana, 1997), pero en ningún caso de convencerlo, a partir de evidencias presentadas a la inteligencia. El objetivo final

sería el de llegar a un consenso para hacer posible, sin grandes molestias ni perjuicios mutuos, la realización de todas las opciones. Mientras más corrientes de pensamiento existan, las discusiones se hacen más interesantes. Sin embargo, llegado el momento de decidir, no interesa saber quien está en la verdad, sino quién tiene el poder.

Estas son algunas de las razones por las cuales en la hora actual resulta tan difícil discutir racionalmente acerca de cualquier tema de fondo, y en particular acerca del estatuto del embrión humano y el problema del aborto. No es que para dialogar sea imprescindible eliminar de la vida intelectual las opciones prácticas, las emociones, sentimientos e inclinaciones; en realidad, esta sería una opción irracional; se trata simplemente de poner la afectividad al servicio de la verdad, y no de las propias comodidades y conveniencias. La opinión de las mayorías en estas materias será útil, cuando esté al servicio de la verdad y del bien, y no cuando se transforme en una pura manifestación de la fuerza. Cuando esto ocurre, la opinión de la mayoría pasa a transformarse en una nueva forma de violencia, bajo apariencia de razón.

En el marco de una discusión bioética abierta a discusión racional, y con fines de despejar los argumentos no atingentes, se expondrá brevemente, en cada uno de los temas, la tesis a defender, sus objeciones y su intento de justificación racional. El lector interesado podrá consultar la bibliografía indicada con el objeto de acceder a una exposición circunstanciada de los argumentos esquemáticamente expuestos para valorar mejor su fuerza racional.

1. ¿Comienza la vida humana con la fecundación?

Tesis: A partir de la fecundación existe un organismo viviente individual perteneciente a la especie humana (Schwarz, 1990; Serani, 1993b; 2000b) .

Objeciones:

i. La vida es un continuo que no tiene ni comienzo ni fin. Los gametos están tan vivos, cada uno por su cuenta, como el cigoto que surge de la unión de ellos (Zegers, 1997).

- ii. El individuo humano sólo es tal a partir de la desaparición de los pronúcleos, ya que sólo en ese momento posee verdadera identidad genética (Zegers, 1997).
- iii. El individuo sólo es tal cuando es indivisible, y eso sólo ocurre en el embrión pluricelular cuando el embrión humano ya no admite la autodivisión o gemelación, espontánea o provocada. (Austin, 1989; 1990).
- iv. La vida humana comienza en el momento de la implantación del embrión en el útero materno (OMS).

Fundamentación de la tesis: La vida es un concepto abstracto que sólo existe en la mente humana. En la realidad concreta lo que existen son vivientes individuales que tienen comienzo y fin en el tiempo. Los organismos vivos son -desde el punto de vista empírico- estructuras unicelulares o pluricelulares que poseen una anatomía particular y una fisiología autónoma, expresada en actividades metabólicas y morfogénicas propias. Pocos instantes luego de la penetración del espermatozoide en el óvulo, el cigoto humano ya tiene, en condiciones normales, un metabolismo propio y comienza a preparar de modo integrado y unitario su división; esto último con bastante antelación a la desaparición de los pronúcleos. El cigoto produce las primeras proteínas por sí mismo a partir de los ácidos nucleicos recibidos de la madre. Su identidad como individuo le viene, en consecuencia, de ser un viviente de la especie humana, y no de la composición individual del material genético, el que de hecho puede ser idéntico en dos individuos distintos de la misma especie (gemelos, clones). Una cosa es lo que determina la identidad propia de un individuo, otra es el modo concreto de identificarlo en la realidad física. La identidad del individuo humano no le viene del material genético, sino del hecho de ser un viviente individual. El material genético no proporciona la identidad aunque su estudio sea el mejor modo que tenemos actualmente de identificarlo empíricamente.

Un individuo viviente puede dar origen o otros individuos, ya sea por autodivisión completa (reproducción asexual, fisión, partenogénesis) o autodivisión

parcial (reproducción sexuada); por lo tanto, sólo la indivisión actual define a un individuo y no su capacidad o incapacidad de dividirse. Los vivientes humanos son individuos divisibles y eso es lo que permite su reproducción.

La implantación sólo afecta al modo de nutrirse del embrión como un todo, el cual existe en su unidad anátomo-fisiológica antes y después de la implantación. En conclusión, todo parece indicar que el viviente que se desarrolla a partir de la unión de dos gametos humanos es un ser vivo individual perteneciente a la especie humana.

2. El viviente humano que comienza con la fecundación, ¿es un ser humano?

Habiendo establecido que a partir de la fecundación normal existe un viviente individual de la especie humana surge la pregunta de si acaso ese viviente humano que comienza, tan distinto en apariencia de un individuo adulto completamente desarrollado, es verdaderamente un ser humano.

Tesis: El viviente humano individual en estado de cigoto es plenamente una persona humana, que debe sin embargo actualizar de manera progresiva sus múltiples potencialidades (Serani, 1993c; 2000b; Besio, 1997).

Objeciones:

i. Lo propio del ser humano es ser persona, y la persona se define por la autoconciencia y el autogobierno de su conducta. El huevo fecundado o cigoto humano no tiene conciencia ni libertad por lo que no es persona y al no ser persona, no es un ser humano en plenitud.

ii. El ser persona supone la autoconciencia y esta depende a su vez del sistema nervioso. Como el embrión temprano carece de sistema nervioso, se puede decir de él que está vivo pero no que es persona (Jones, 1989).

iii. La persona humana vive en comunidad. La pertenencia a una comunidad depende de los que acogen en ella a sus miembros. El viviente humano no es persona mientras no es acogido formalmente por la comunidad, y en particular por la madre. El viviente

humano, por lo tanto, es persona, desde el momento en que es acogido por su madre (Maturana, 1990).

Fundamentación de la tesis: La plenitud del ser humano se alcanza a través de la actualización y del recto uso de sus capacidades superiores de autoconciencia y de autogobierno. Pero pocas personas parecen alcanzar la plenitud, y no por eso, las que no lo logran, dejan de ser personas. Debe distinguirse por lo tanto entre ser persona en acto, con sus potencias todavía no completamente actualizadas, y ser persona en acto en la plenitud de la actualización de sus potencias, o, dicho en otros términos, entre el ser plenamente persona y el serlo en plenitud

Los vivientes corpóreos individuales existen en el tiempo: nacen, crecen, se desarrollan, decaen y perecen, duermen y se despiertan, se enferman y se recuperan, todo esto al interior de un proceso biológico continuo que llamamos el vivir. Como ya se ha probado, en el ser humano este proceso continuo se inicia con la fecundación, y la pérdida de su continuidad constituye la muerte. El sujeto humano, en consecuencia, a lo largo de su único y continuo vivir, pasa por diversas etapas, en algunas de las cuales no está en condiciones de manifestar todas sus potencialidades. Lo anterior no obsta para que, sin alcanzar todo el tiempo la plenitud personal, estos individuos sean todo el tiempo plenamente personas.

Se llama persona al sujeto que es capaz de ejercer las actividades propiamente personales, aún cuando no esté de hecho ejerciéndolas todas ni todo el tiempo; ya sea a causa de impedimentos biológicos (sueño, anestesia, intoxicaciones transitorias, inmadurez neurológica, daños estructurales del encéfalo) imposibilidad física, o por simple renuncia voluntaria. El embrión humano, por lo tanto, se encuentra en el grado mínimo de una escala de desarrollo continuo y progresivo que comienza en el viviente recién constituido, y que culmina eventualmente en el pleno desarrollo de su personalidad. La calidad de persona, en consecuencia, no depende de la capacidad actual de autoconciencia o de autogobierno. Desde el momento en que se constituye un

viviente humano, el embrión es plenamente humano y plenamente persona, aún cuando una parte muy importante de sus virtualidades no se hayan todavía manifestado. Se trata de una persona actual plena de potencialidades y no de una persona potencial o en potencia. La persona potencial no es persona y no tiene potencialidades, mientras que la persona actual con sus potencias sí lo es, por mucho que éstas sólo se encuentren de modo muy incipientemente actualizadas.

Es claro que la madurez e indemnidad del sistema nervioso central, es condición necesaria para la manifestación de las virtualidades propiamente humanas, sin embargo no es nada claro que esta indemnidad sea la causa propia, próxima y total de estas manifestaciones. Es necesario distinguir, por consiguiente, entre la condición de manifestación de un fenómeno y su causa. El funcionamiento encefálico no parece ser causa suficiente de todas las manifestaciones específicamente humanas (Serani, 2000a), por lo que mal podría establecerse una relación de identidad entre indemnidad encefálica y calidad de persona. Por lo demás, el surgimiento del encéfalo en el desarrollo humano es progresivo, como lo es también su maduración y su deterioro; ¿debería afirmarse por lo tanto que la aparición de la persona es progresiva y que lo es también su deterioro? ¿que existen grados o calidades de personas y que no somos todos iguales en tanto que personas? Estas tesis son filosóficamente insostenibles (Serani 1999a; 1999b), contrarias al sentido común, la filosofía y a lo que las sociedades civilizadas han establecido como bases ordenadoras de la conducta humana. En consecuencia, si hay viviente humano, hay persona, independientemente del grado de aparición, de desarrollo y de indemnidad del sistema nervioso.

Finalmente, es cierto que la persona humana vive en comunidad en orden a desarrollarse como persona plena, pero no es cierto que esta comunidad lo constituya en su plenitud de persona. La persona es anterior a la comunidad y es su calidad de persona lo que la faculta a formar parte de ella. Acoger a todas las personas es un deber de la sociedad y no una concesión facultativa, y en el dar cumplimiento a este deber se

plenifican las personas. La madre del viviente humano está llamada, por naturaleza, a ser la primera en acoger a su hijo en la comunidad de personas; a aquél que ya lo es plenamente, para que llegue a serlo en plenitud. En consecuencia, una cosa es la incorporación formal de cada persona a la comunidad humana, con la consiguiente posibilidad de actualizar en ella sus potencialidades, otra cosa es poseer la cualidad fundamental de persona, que es lo le da a cada una el derecho de ser acogida en esa comunidad.

3. ¿Ocasionar de modo deliberado la muerte del embrión humano es un acto contrario a la ética?

Tesis: Ocasionar la muerte del embrión humano de modo deliberado y evitable es siempre un acto contrario a la ética cuando se ejecuta de modo directo, y en algunas ocasiones puede ser éticamente aceptable cuando se ocasiona de modo indirecto (Serani, 1993f; Besio, 1993; 1998).

Objeciones: i. No es contrario a la ética atentar directamente contra la vida del embrión cuando esto se hace con una intención noble y proporcionada.

ii. No es contrario a la ética ocasionar la muerte del embrión humano cuando se trata de embarazos no deseados.

iii. En los casos de malformaciones graves se lleva a cabo un bien para los padres y para la sociedad al eliminar directamente al malformado.

iv. El aborto terapéutico es una acción médica éticamente legítima que ocasiona la muerte del ser humano en gestación, por lo que no siempre es contrario a la ética el ocasionar directamente la muerte de modo deliberado y evitable.

Defensa de la tesis: La existencia del viviente es su bien más fundamental ya que de ella dependen todos los otros bienes. No es su bien más propio, importante o principal, pero sí es su bien más primario, ya que éste es condición de todos los otros bienes. Lo propio del viviente humano es el existir como persona, y el existir personal supone la autoconciencia y el autogobierno. De lo anterior resulta evidente que repugna al ser de la

persona el ser violentada en sus cualidades más fundamentales como son su existencia autoconciente y autogobernada. En consecuencia, ninguna persona tiene la facultad de privar injustamente a otro de sus bienes personales más fundamentales, como son su existencia autoconciente y autogobernada. Esta evidencia antropológica y ética, que todo ser humano posee, aunque con grados muy diversos de autoconciencia, es la base primaria de la vida en sociedad, y puede ser expresada del modo siguiente: "*Porque la naturaleza personal humana exige la autoconciencia y el autogobierno, yo también exijo, al entrar en sociedad, que me sea respetada de modo incondicional, mi existencia y mi libertad, y me comprometo a respetar del mismo modo la existencia y la libertad de los demás*"

Toda acción humana en el mundo físico tiene efectos directos y consecuencias colaterales o indirectas. Los efectos directos son conocidos, queridos, y buscados, mientras que las consecuencias indirectas no siempre son conocidas, queridas o buscadas. La responsabilidad ética del ser humano versa primariamente acerca de las acciones directamente conocidas, queridas e intentadas, y secundariamente acerca de las consecuencias indirectas, buenas o malas, cuando ellas son previamente conocidas.

El principio básico de toda convivencia humana civilizada puede expresarse en consecuencia del modo siguiente: "*Jamás, y bajo ninguna condición, debe intentarse una acción que de modo directo y querido conduzca a la privación de la vida o de la libertad de otro ser humano, cualesquiera sean su edad, estado o condición*". Dado que resulta imposible, de hecho, conocer y controlar todas las consecuencias indirectas de nuestras acciones, en la práctica sólo se nos hace responsables de los efectos indirectos de ellas cuando estos son de una magnitud significativa, cuando han sido previamente conocidos (o eran razonablemente cognoscibles), y cuando pueden ser evitados o atenuados. De acuerdo a esto, las condiciones que harían éticamente legítima una acción, que tiene como consecuencia indirecta privar de la vida a un semejante serían las siguientes. 1) Que lo que el agente esté buscando directamente sea salvar la vida de otra

persona; 2) Que no exista otro medio de salvarla; 3) Que el riesgo de muerte de la persona que se quiere salvar, sea proporcionado al riesgo de muerte en que uno pone a otro indirectamente por medio de la acción salvadora; 4) Que la acción salvadora no sea en sí misma inmoral¹.

Las acciones médicas tienen todas como intención próxima o remota salvar la vida de una persona, y todas, al menos potencialmente, tienen efectos colaterales indeseados que deben ser previstos y sopesados. Cuando no se trata de pacientes embarazadas, lo que está en juego es la misma vida del paciente que se intenta salvar con la acción médica, la que se puede malograr por los efectos colaterales. En el caso de una paciente embarazada, una acción médica que intente salvar la vida de la madre, puede poner en riesgo la vida del hijo. En estos casos, y siempre que concurren todas las circunstancias mencionadas, y que los padres estén de acuerdo en asumir el riesgo, podría ser legítimo y hasta obligatorio realizar una acción médica que conduzca a la muerte del hijo, aún cuando ésta fuese prevista como segura. Esta manera de entender la situación en la práctica médica tradicional es la que legitima la intervención médica en casos como embarazo ectópico complicado con huevo vivo, infección ovular grave, e hipertensión maligna con riesgo inminente de encefalopatía hipertensiva (Besio, 1992; 1993; 1998; ; Gormaz y col., 1993; Gormaz y col., 1995, Oyarzún y col., 1992).

A partir de lo expuesto se puede responder a las objeciones. En primer lugar, nunca sería lícito atentar contra la vida de un ser humano de modo directo, ni aún invocando propósitos nobles y problemas graves. Esa acción es contraria a las evidencias antropológicas y éticas y corroe las bases de la vida en sociedad. Nadie puede atribuirse la prerrogativa de autorizársela a sí mismo o a otros, y no tiene excepciones. El respeto irrestricto a esta norma básica de convivencia es lo que caracteriza a una

¹ Existen una serie de situaciones en la vida social en las cuales se priva de la vida o de la libertad de acción a las personas (prisión, propiedad privada, pena de muerte, legítima defensa, guerra 'justa'). No podemos entrar aquí en la discusión detallada de cada una de esas situaciones, lo que requeriría mostrar en primer lugar si en esos casos se trata de privación directa o indirecta, y, en base a ello determinar si esas acciones son o no legítimas desde el punto de vista ético.

verdadera sociedad fundada en el respeto a la vida y la libertad de la persona humana, y la distingue de una apariencia de sociedad en la que no se cometen esas acciones sólo por temor o simple conveniencia. Bastaría que fuera beneficioso para alguien, o que no se supiese, o no hubiese sanción, para que la acción se llevase a cabo. Se comprende que en una `sociedad` de ese tipo, nadie pueda sentirse seguro.

El hecho que un embarazo no sea deseado por sus padres o por otros, es una situación muy de lamentar, de la cual todos como sociedad debemos hacernos cargo, en orden a prevenirla o a paliarla cuando esta ocurra. El que uno o ambos padres, o las personas de su entorno, hubiesen deseado -con buenas razones- que ese embarazo no ocurriese, no autoriza a la eliminación directa de esa vida humana una vez generada, y más bien, por el contrario, nos obliga a todos a hacer lo que esté en nuestro poder por ayudar a esos padres a recibir a ese hijo en las mejores condiciones posibles.

Cuando existe un diagnóstico de malformación grave, y se estima razonablemente que lo que existe en el vientre materno es un ser humano, debe velarse por esa vida de modo análogo a lo que se hace frente a cualquier otro enfermo. De acuerdo a las circunstancias se realizarán las acciones médicas que aparezcan éticamente proporcionadas a la condición concreta de ese enfermo, y compatibles con el bienestar y la salud de la madre.

La expresión aborto terapéutico es equívoca y se presta a confusiones. Si se entiende por aborto terapéutico, la muerte del embrión o feto, como consecuencia indirecta de una acción médica sobre la madre, éste sería legítimo, siempre y cuando se den las condiciones requeridas. Si se entiende por aborto terapéutico la eliminación directa de la vida del embrión o del feto, por razones eugenésicas, psicológicas o sociales, se trata de una acción ilegítima desde el punto de vista ético, y que desde el punto de vista jurídico-social reviste las características de un homicidio, sea éste, de hecho, penado o no por la ley civil, en un lugar y una época histórica concreta.

BIBLIOGRAFÍA

Austin CR, Human Embryos: the debate on assisted reproduction, 1989, Oxford, Oxford University Press.

Austin, C.R., The significance of fertilization, Archivos de Biología y Medicina Experimentales, 1990; 23:13-15.

Besio, M., Carta al editor (Conducta médica ante la rotura prematura de membranas), Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 1992; 57(2): 135

Besio, M., Aborto terapéutico. En: Lavados M & Serani A., Ética Clínica: fundamentos y aplicaciones, Santiago de Chile, Ediciones Universidad Católica, 1993, pp.299-304.

Besio, M., Inicio de la vida humana: la necesidad de una reflexión filosófica, Rev. Méd. Chile 1997, 125: 1494-1499.

Besio, M., Consideraciones éticas sobre el aborto terapéutico, Boletín de la Escuela de Medicina (P.U.C.Ch.) 1998; 27 (1)

Callahan D, The abortion debate: can this chronic public illness be cured?, Clinical Obstetrics & Gynecology , 1992; 35:783-791.

Gormaz,G., Bustos,J., Avilés V.M., Cuevas,G., Perez Sanchez,A., Serani,A., Rychlowski,B., Mesa redonda: El Aborto, Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 1993, 58(1):1-13.

Gormaz,G., Lavín, P., Santos, M., Serani, A., Ibañez, J.M., Precisiones sobre el aborto, Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 1995; 60(5): 318-327.

Jones, D.G., Brain birth and personal identity, Journal of Medical Ethics, 1989; 15(4): 173-178.

Maturana, H., ¿Cuándo se es humano? Reflexiones sobre un artículo de C.R. Austin, Archivos de Biología y Medicina Experimentales, 1990; 23:273-275.

Maturana H, La objetividad: un argumento para obligar, Santiago de Chile, Dolmen, 1997.

Oyarzún,E., Wild,R., Serani,A., Rotura prematura de membranas, Rev Chil Obstet Ginecol, 1992, 57(4):308-309.

Schwarz, S., The moral question of abortion, Chicago, Loyola University Press, 1990.

Serani, A., El comienzo de la vida humana, En: Lavados M & Serani A., Ética Clínica: fundamentos y aplicaciones, Santiago de Chile, Ediciones Universidad Católica, 1993, pp.219-224.

Serani, A., Estatuto ético del embrión humano, En: Lavados M & Serani A., *Ética Clínica: fundamentos y aplicaciones*, Santiago de Chile, Ediciones Universidad Católica, 1993, pp.225-230.

Serani, A., El aborto provocado, En: Lavados M & Serani A., *Ética Clínica: fundamentos y aplicaciones*, Santiago de Chile, Ediciones Universidad Católica, 1993, 259-271.

Serani A., Dilemas neuroéticos: el encéfalo, la vida y la muerte de la persona, *Persona y Bioética (Colombia)*, 1999; 3:153-174.

Serani A., Dificultades en la neurofilosofía o ¿Donde está el problema en el problema mente - cerebro?, *Persona y Bioética (Colombia)* 1999, 3: 223-254.

Serani, A., Mente, cerebro y nuestra idea del hombre. En: Serani A., *El viviente humano: estudios biofilosóficos y antropológicos*, Pamplona, Eunsa, 2000, pp.41-60.

Serani, A., El estatuto antropológico del embrión humano. En: Serani A., *El viviente humano: estudios biofilosóficos y antropológicos*, Pamplona, Eunsa, 2000, pp.77-92.

Zegers, F., Reflexiones sobre los inicios del individuo humano. *Rev. Méd. Chile*, 1997, 125: 1500-1507.