

La Individualidad biológica y el derrumbe del paradigma de dos sexos

Javier Flores¹

La crítica a un sistema de dos sexos (hombres y mujeres) ha cobrado una fuerza muy importante y al parecer definitiva al finalizar el siglo XX. Una parte de la resistencia está representada por un conjunto de expresiones individuales y movimientos sociales que pueden ser agrupados bajo el concepto de los transgéneros. Sin embargo, estas expresiones se desarrollan principalmente dentro de las esferas conductual y social y han tocado muy poco los fundamentos biológicos del sexo.

Las críticas a la noción de dos sexos únicos desde la biología y la medicina son muy antiguas, pero algunas de sus expresiones más importantes ocurren a principios del siglo XX con el trabajo de autores como Marañón² y Steinach. Este último, célebre por sus estudios sobre hermafroditismo experimental, señala:

*"Ejemplares absolutamente del sexo único son en realidad ideales teóricos; un hombre absoluto es tan ideal como una mujer absoluta. En cualquier hombre es posible descubrir, mediante un somero examen, algún leve rasgo de feminidad, y en toda mujer es posible encontrar algún atributo de masculinidad... Incluso admitiendo que algunos seres humanos, superficialmente observados, son el cien por cien masculinos o femeninos, no hay duda de que casi siempre pueden descubrirse signos pertenecientes al sexo opuesto. Entre un hombre perfecto y una mujer perfecta existen innumerables gradaciones, y algunas de las más caracterizadas pertenecen a lo que podría llamarse 'sexo intermedio'. Nuestra más clara comprensión de estos grados intersexuales es debida a los experimentos con hermafroditas artificiales, por una parte, y a nuestro mejor conocimiento de la acción de las hormonas sexuales, por otra"*³

Mucho tiempo después, en los noventas, Anne Fausto-Sterling ha retomado, dentro de un enfoque de género, un examen centrado en los fundamentos biológicos de la diferenciación sexual que ha conducido también a cuestionar la noción de dos sexos, proponiendo a cambio el reconocimiento pleno de algunos estados intersexuales. Esta autora ha propuesto sustituir el sistema de

¹ Profesor de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad nacional Autónoma de México.

² Marañón, G. *Los estados intersexuales en la especie humana*. Javier Morata, Ed., Madrid, 1929.

³ Steinach, E., *Sexo y vida. Cuarenta años de experimentos biológicos y médicos*, Losada, Buenos Aires, 1942, , pp. 95-96 Acerca de los trabajos del autor sobre hermafroditismo experimental: Pubertatdrusen und Zwitterbildung. *Arch. f. Entwicklungsmech.* 42: 490, 1916.

dos sexos por uno de cinco integrado, además de hombres y mujeres, por los hermafroditas verdaderos (a quienes denomina Herms), pseudohermafroditas femeninos (Fems) y pseudohermafroditas masculinos (Merms)⁴ Sin embargo, esta propuesta presenta serios inconvenientes para ser considerada una alternativa válida pues: a) Está limitada a una parte muy pequeña de la población⁵; b) no considera las importantes diferencias que existen entre los hermafroditas y pseudohermafroditas y c) su propuesta no se asocia con la gran diversidad de expresiones de los transgéneros.

El propósito de este trabajo es discutir algunos elementos médicos y biológicos que permiten postular, ante un sistema de dos sexos, la gran diversidad de formas que adquiere el sexo biológico en los humanos, las cuales, a mi juicio, no pueden limitarse a un número específico. El objetivo es proponer, a partir de la individualidad biológica, que no existen dos, cinco o un número determinado de sexos⁶, sino un sexo individual, que puede oponerse perfectamente al paradigma de dos sexos únicos⁷ y que se acerca más a la amplitud y riqueza de las expresiones psíquicas y sociales de los transgéneros. En cada individuo, tal y como lo planteó Steinach, existe una combinación única de elementos masculinos y femeninos que se integra probablemente a partir de una ruta básica de desarrollo compartida por la especie.

¿Qué es una mujer?

La medicina ha acumulado a lo largo de su historia, los elementos para la diferenciación biológica de los sexos. La autoridad de esta disciplina aparece como incuestionable en las sociedades, sobre todo si consideramos que es quien dicta la última palabra en la definición del sexo y su determinación, por ejemplo en los casos de ambigüedad sexual. El dictámen y acción médicas son asumidas por el resto de las instituciones sociales, como el caso de las leyes

⁴ Fausto-Sterling, A. The five sexes. Why male and female are not enough *The Sciences*, marzo-abril, 1993.

⁵ Originalmente Fausto plantea que el número de hermafroditas y pseudohermafroditas representa el 4% del total de nacidos vivos *Op. cit.*, cifra que ante la incidencia bien documentada de estos casos, se ve obligada luego a reducir a 1.7%. Fausto-Sterling, A. The five sexes, revisited. *The Sciences*, julio-agosto, 2000.

⁶ La tendencia a clasificar y plantear números más allá de los dos sexos tradicionales no es privativa de la biología, en la psicología abundan estas prácticas. Por ejemplo las doce categorías en Bleichmar, E. D. *El Feminismo espontáneo de la histeria*, Adotraf, Madrid, 1985, pp.46-48, que surgen para la autora de la combinación entre el sexo anatómico, el género (masculino, femenino, masculina, afeminado, travestista o transexual) y la elección del objeto (homosexual o heterosexual).

⁷ En este trabajo se emplea el concepto de paradigma en lugar del concepto de sistema u otros, pues al sumarse el conocimiento científico moderno al respaldo de la noción de dos sexos únicos, el cúmulo de datos en la anatomía, la genética o la endocrinología, entre otras disciplinas, y las contradicciones que generan, crean un panorama más cercano al descrito por Kuhn, T. S. *La estructura de las revoluciones científicas*. F. C. E. México, 1971

con el fin de establecer la identidad y sexo en los registros públicos; o la familia quien vestirá y educará al individuo de acuerdo con el sexo asignado⁸.

Los antecedentes de las concepciones médicas sobre el sexo son muy abundantes y pueden definirse en dos grandes etapas. La primera que va de la antigüedad al Renacimiento⁹ y la que corresponde a la medicina científica. El cambio más importante en estas dos etapas es que en la primera la consideración principal en la diferenciación sexual se refiere a las formas, es decir, se trata de un enfoque principalmente anatómico, mientras que la medicina científica, además de éste, ha incorporado elementos funcionales, como los derivados de la bioquímica o la genética. Si en la antigüedad bastaba con la observación de los genitales para saber el sexo del recién nacido, hoy es necesario reunir un conjunto de criterios y disciplinas para conocerlo.

¿Que es una mujer? Los textos ginecológicos modernos, al abordar el problema de la definición del sexo emplean, los criterios biológicos siguientes: a) Sexo genético, es decir la presencia de cromosomas sexuales XX en las mujeres y XY en el caso de los hombres; b) estructura gonadal, la presencia de ovarios en las mujeres y testículos en los hombres; c) forma de los genitales externos, la presencia de vagina y las estructuras vulvares en las mujeres y el pene en los hombres; d) Morfología de los genitales internos, la presencia de útero y trompas de falopio en las mujeres y su ausencia en los hombres y e) las hormonas sexuales, estrógenos y progesterona en el caso de las mujeres y andrógenos en los hombres¹⁰. Sin embargo, las discrepancias que ya habían sido advertidas por Marañón y Steinach mediante un enfoque puramente anatómico, se presentan también en los aspectos ultraestructurales, genéticos y bioquímicos. Así puede haber, además de los hermafroditas, hombres con cromosomas XX o con niveles elevados de estrógenos y progesterona y mujeres con cromosomas XY o con cifras elevadas de andrógenos.

⁸ El papel de la medicina y otras instituciones como dispositivos de control ha sido analizado ampliamente por Foucault en su *Historia de la sexualidad*.

⁹ La medicina hipocrática documentó varias e importantes diferencias biológicas en los sexos. Las mujeres presentaban diferencias en la consistencia del cuerpo y el manejo del volumen sanguíneo y el ejercicio de la sexualidad era elemento importante en su salud. *Tratados Hipocráticos IV, Tratados Ginecológicos*, Gredos, Madrid, 1988. Para Galeno, las diferencias entre hombres y mujeres son muy marcadas. Las mujeres tienen, a su juicio, una configuración menos perfecta que los hombres, en virtud de poseer menor calor. La concepción galénica muestra una marcada influencia de Aristóteles, quien no solamente hace énfasis en las diferencias sino que desarrolla toda una caracterología de la mujer que la ubica en un plano de inferioridad. Aristóteles. *Investigación sobre los Animales IX*. 608a-608b. En el Renacimiento hay un retorno a los planteamientos hipocráticos y, figuras como Paracelso pugnan por una medicina de las mujeres. Para este médico y filósofo, la mujer está definida por la matriz, un tercer universo que encierra a los elementos, desde el punto de vista de las nociones del macrocosmos y microcosmos característicos del neoplatonismo Paracelso. *Obras completas*, Edicomunicación, Barcelona, 1989.

¹⁰ Por ejemplo en: Colston-Wentz, A. Anormalidades congénitas e intersexualidad. En *Tratado de Ginecología de Novak* 11a ed. Interamericana, México, 1991, p. 137. Traducida de la 11a edición en inglés por Ana María Pérez-Tamayo.

Individualidad biológica

El concepto de individualidad biológica es muy antiguo en la medicina. Quizá uno de los autores que le prestó mayor atención fue Galeno para quien la enfermedad *nosós* era el resultado de la cooperación entre causas externas e internas. La causa interna, tiene como base la disposición constitucional del individuo. La causa externa o primitiva a la que Galeno llama procatárctica *aitía prokatartikà* se refiere a los agentes externos que actúan sobre el organismo, desencadenando el proceso anómalo y corresponden a alteraciones del régimen de vida como alimentos en malas condiciones, desórdenes sexuales, emociones desmedidas o acciones patógenas del medio físico. Estas causas primarias se combinan con una causa interna o dispositiva, llamada proegúmena que constituye su doctrina de la constitución individual. Así, se pregunta Galeno, ante la quemazón del Sol sufrida por un mismo número de personas ¿cuál es el motivo que hace que no todas enfermen de insolación?¹¹. La doctrina de la constitución individual la relaciona el médico de Pérgamo con la doctrina de los temperamentos¹².

Individualidad en la medicina científica

Este concepto ha estado presente a lo largo de la historia de la medicina, sin embargo, ha perdido fuerza con el surgimiento de la medicina científica que la ha conducido a la matematización. Esto ha provocado que la individualidad se esfume ante los promedios obtenidos mediante procedimientos estadísticos. Así, los criterios empleados para la clasificación de los sexos basados en una anatomía orientada principalmente a los genitales y los caracteres sexuales secundarios; los cromosomas sexuales y los genes que determinan la diferenciación sexual; los niveles de hormonas en la sangre e incluso las conductas de los individuos, conducen inequívocamente al fortalecimiento del paradigma de dos sexos, dejando fuera las expresiones particulares de los individuos. En los casos extremos de ambigüedad, como el hermafroditismo, la solución ha sido encerrarlos en el terreno de las patologías y no sólo eso, la institucionalización de una conducta orientada a aplicar tratamientos quirúrgicos y médicos para restaurar el sexo dentro de una de las dos únicas posibilidades: hombre o mujer. La matematización del pensamiento médico ha llegado al extremo de plantear diferencias biológicas tajantes entre hombres y mujeres, como la estructura del cerebro, las concentraciones enzimáticas, el

¹¹ Ballester- García, L.: *Galeno*. En Historia universal de la medicina vol II, Lain Entralgo Ed., Salvat, Barcelona, 1972, p. 247.

¹² Así, el temperamento sanguíneo se refiere al predominio de un *humor sanguíneo*, cuyas cualidades son lo caliente y lo húmedo. Es importante hacer notar, que para Galeno la naturaleza de la mujer es fría, a diferencia de la del hombre que es caliente. El concepto de *humor* está tomado de los escritos hipocráticos y aristotélicos, pero adquieren su mayor sistematización en Galeno. Los humores serían cuatro, cada uno de ellos resultado de la mezcla en distintas proporciones de los cuatro elementos (fuego, agua, aire y tierra) y son la sangre, caliente y húmeda; la pituita o flema, fría y húmeda; la bilis amarilla, caliente y seca; y la bilis negra, fría y seca. *Op. cit.* p. 236.

aprendizaje y una gama interminable de diferencias estadísticamente significativas.

Pero, al mismo tiempo, el acartonamiento de los enfoques poblacionales constituyen un obstáculo para comprender los más finos procesos fisiológicos. De esta manera, la propia ciencia acumula nuevas miradas hacia la individualidad. Cada día aparecen reportes en este tema, desde la variabilidad biológica en las mediciones antropométricas y las variables bioquímicas¹³, hasta la gran variabilidad e individualidad de las respuestas del sistema inmune¹⁴. Esta especificidad ha sido planteada incluso a nivel celular, en otras palabras, no solamente una célula de un órgano es diferente a la de otro órgano, sino además, hay una diversidad en células del mismo tejido lo que puede explicar la susceptibilidad de las células a las enfermedades como lo ha planteado Zhao¹⁵. Este autor ha señalado además, que la individualidad también se expresa a nivel molecular, particularmente en el caso del genoma, aspecto que ha sido confirmado muy recientemente al informarse sobre la gran variación encontrada en el genoma, conjuntamente por Celera y el Proyecto del genoma Humano. La gran variación en el ADN al que se conoce como polimorfismo de nucleótidos (SNP) ha alcanzado la cifra de 300, mil que se estima aumentará a un millón de SNPs al terminar este año¹⁶.

Individualidad en hermafroditas

La individualidad biológica no escapa a ningún caso. Trátese de gemelos monozigóticos¹⁷ o hermafroditas. Estos últimos presentan tal diversidad que impiden a casi cualquier forma de clasificación. Solamente para el caso de los hermafroditas verdaderos, que poseen testículos y ovarios simultáneamente, las diferencias son enormes; desde la incidencia racial o familiar, el sexo asignado al nacer, sus hábitos y orientación sexual, el desarrollo de los senos, la presencia o ausencia de menstruación, la distribución del vello púbico, la inteligencia, los defectos somáticos, las características de los genitales externos, la presencia de hernias inguinales o tumores, la presencia y localización del ovario, el testículo o el ovotesti¹⁸. Tal diversidad hace difícil

¹³ Widjaja, A. Morris, R. J. Levy, J. C., Frayn, K. N. manley, S. E. y Turner, R. C. Within-and between-subject variation in commonly measured anthropometric and biochemical variables. *Clin. Chem.* 45 (4): 561-6, 1999.

¹⁴ Burgio, G. R. Biological individuality and disease. From Garrod's chemical individuality to HLA associated diseases. *Acta Biotheor* 41 (3) 219-30, 1993.

¹⁵ Zhao, J. Cell individuality: a basic multicellular phenomenon and its role in the pathogenesis of disease. *Med Hypotheses* 44 (5): 400-2, 1995.

¹⁶ National Human Genome Research Institute <http://www.nhgri.nih.gov>

¹⁷ Ver, por ejemplo, Bouchard, C. Perusse, L. y Leblanc, C. Using MZ twins in experimental research to test for the presence of a genotype-environment interaction effect. *Acta Genet. Med. Gemellol* 39 (1): 85-9, 1990.

¹⁸ En un trabajo clásico y monumental, se revisan 302 casos de hermafroditismo verdadero de los cuales 24 fueron examinados directamente por el autor documentando meticulosamente sus características. Van Niekerk. *True Hermaphroditism. Clinical, Morphological and Cytogenetic Aspects*. Harper & Row, Virginia, 1974.

asignar un número a las variedades de hermafroditismo, pero lo que queda intocado en este caso es el concepto de individualidad biológica.

Todos los humanos tenemos una combinación de atributos masculinos y femeninos. Los elementos de esta mezcla, se combinan en muy diversas proporciones de manera única e irreplicable en cada individuo a partir de un principio que al parecer es común a la especie humana.

Jost: El sexo de los conejos

Algunos de los experimentos clásicos que todavía son punto de referencia y discusión en la genética, fueron los realizados por Jost en 1947¹⁹. Este autor demostró en el conejo que la eliminación intrauterina de las gónadas (ovarios o testículos), trae como consecuencia el desarrollo de características sexuales femeninas, independientemente del sexo cromosómico del embrión. En otras palabras, un individuo que originalmente sería macho de acuerdo con los cromosomas sexuales que posee, puede desarrollarse como hembra al eliminar los testículos en formación. De igual modo, la eliminación del ovario en sujetos cuyos cromosomas son femeninos, trae como consecuencia el nacimiento de una hembra²⁰. Lo anterior significa que en esta especie: a) las gónadas no son indispensables para el surgimiento de caracteres sexuales femeninos primordiales y b) independientemente de las instrucciones genéticas para la determinación del sexo, existe una línea de desarrollo básicamente femenina.

Hay también otras implicaciones de estos experimentos: La supresión del testículo elimina completamente la posibilidad de desarrollo de los machos, mientras que la eliminación del ovario no cancela la posibilidad de desarrollo básico de las hembras. El ovario entonces, a diferencia del testículo, no concentra todas las capacidades para la diferenciación sexual, las que tendrían que depender de la participación de otros elementos, que presumiblemente serían muy semejantes a los que entran en juego al eliminar los testículos del embrión macho.

Pero tal vez la implicación más importante de estos estudios, es precisamente esa ruta básica de desarrollo femenino. La eliminación del testículo permite que aflore una realidad sexual distinta que está siempre ahí, presente, aunque encubierta por la influencia de la función testicular. Quiere decir que todos los conejos son esencialmente "hembras".

Los resultados de Jost y especialmente sus implicaciones, pueden examinarse a la luz de los avances recientes en la genética molecular. Se sabe que el desarrollo del testículo depende de instrucciones básicas en el genoma. En los

¹⁹ Jost, A. Recherches sur la différenciation sexuelle de l' embryon de lapin. *Arch. Anat. Microsc. Morph. Exp.* 36:271-315, 1947.

²⁰ La designación de hembras está determinada por la presencia de caracteres sexuales atribuidos a ese sexo.

mamíferos, incluyendo al hombre, se atribuye a un gen localizado en el brazo corto del cromosoma Y (SRY)^{21 22 23}, el comando de los procesos de formación testicular. Se ignora, por el contrario, qué gen o genes regulan la formación ovárica, lo que ilustra las enormes lagunas que todavía existen en el conocimiento en este campo.

De acuerdo con el modelo generalmente aceptado, el SRY determina la formación del testículo en el embrión, el cual, produce las hormonas indispensables para la diferenciación sexual, es decir, la formación de los caracteres sexuales masculinos. En ausencia de información sobre las bases genéticas de la formación del ovario, se ha recurrido a plantear un modelo inaceptable a mi juicio de carencias y pasividad como explicación: Una hembra se forma entonces por la *carencia* de SRY, como un proceso *pasivo*, a diferencia del proceso *activo* de formación testicular, aunque es preciso reconocer que muy recientemente se ha comenzado expresar un cambio en la orientación de los estudios sobre las bases genéticas de la diferenciación femenina²⁴. Como quiera que sea, y a la luz de los resultados de Jost, el gen o los genes que participarían en la diferenciación en una ruta femenina básica, estarían presentes en machos y hembras y se expresarían en los dos casos en ausencia de gónadas.

Pero esto es lo que ocurre en los conejos, ¿qué pasa en los humanos?

Disgenesia gonadal

Desde luego, experimentos como los de Jost no pueden realizarse en humanos. Sin embargo, hay condiciones en las que se presentan características análogas en nuestra especie. La disgenesia gonadal es una condición en la que ocurre un desarrollo anómalo de los ovarios o los testículos en etapas tempranas del desarrollo embrionario. Agrupa a una gran variedad

²¹ Gubbay, J., Collignon, J., Koopman, P. y cols. A gene mapping to the sex determining region of the mouse Y chromosome is a member of a novel family of embryonically expressed genes. *Nature* 346: 245-250, 1990.

²² Sinclair, A. H., Berta, P., Palmer, M. S., y cols. A gene from the human sex-determining region encodes a protein with homology to a conserved DNA-binding motif. *Nature* 346: 240-244, 1990.

²³ Foster, J. W., Brennan, F. E., Hampikian, G. K. Y cols. Evolution of sex determination and the Y chromosome: SRY-related sequences in marsupials. *Nature* 359: 531-533, 1992.

²⁴ Se ha planteado la existencia hipotética de un gen "Z" que pudiera servir como explicación de la formación ovárica. Existen ya algunos candidatos como DAX1 y SOX3, aunque todavía se está lejos de una explicación cabal. Véase Capel B. The Battle of the sexes. *Mech. Dev.* 92: 89-103, 2000 y Swain, A., Narvaez, S., Burgoyne, P., Camerino, G. y Lovell-Badge, R. DAX1 Antagonizes SRY action in mammalian sex determination. *Nature* 391: 761-767, 1998. También: Graves, J. Interactions between SRY and SOX genes in mammalian sex determination. *BioEssays* 20: 264-269, 1998. También se ha postulado el papel de las células germinales del ovario como determinantes en el proceso de diferenciación femenina Whitworth, D. J. XX germ cells: The difference between an ovary and a testis. *TEM* 9(1) 2-6, 1998.

de entidades clínicas²⁵, algunas de las cuales plantean condiciones semejantes a las abordadas experimentalmente por Jost²⁶.

El síndrome de Swyer

En 1955 se describió por primera vez en el humano un síndrome en el que ocurre una falla muy temprana en el desarrollo testicular en individuos con sexo cromosómico masculino. Swyer primero y después un grupo numeroso de investigadores describieron con precisión un cuadro de disgenesia gonadal XY en el que el curso del desarrollo hasta la etapa adulta es completamente femenino, lo que crea una condición semejante a la planteada experimentalmente por Jost como se ha reconocido por varios autores²⁷. La ausencia de testículos o su formación anormal ocurre en etapas muy tempranas del desarrollo embrionario. En la mayoría de los casos (80%), el factor de desarrollo testicular (SRY) es aparentemente normal²⁸ por lo que la falla en la formación embrionaria del testículo depende muy probablemente de otros factores²⁹.

El cuadro se caracteriza por un fenotipo femenino³⁰, y genitales externos femeninos normales. Tanto el útero como las trompas de Falopio, presentan un escaso desarrollo y las gonadas son apenas rayas alargadas que en la mayoría de los casos muestran similitud con el estroma ovárico³¹, están compuestas de tejido fibroso sin células germinales (óvulos o

²⁵ La ausencia o desarrollo insuficiente de las gonadas puede presentar múltiples variantes. En su forma completa, la disgenesia gonadal implica una falla total de su función lo que impide el desarrollo de los caracteres sexuales. Hay otra forma denominada incompleta, en la que existe un desarrollo escaso del ovario o el testículo que permite el desarrollo de caracteres sexuales secundarios. Desde el punto de vista de los cambios genéticos relacionados con la disgenesia gonadal se ha reportado una variedad amplia, la más conocida y estudiada es la ausencia del cromosoma Y, como en el síndrome de Turner (45, X0), pero también se presenta en mosaicos, es decir, individuos que presentan combinaciones en sus genomas, por ejemplo, los sujetos 45, X/46, XX y los 45, X/47, XXX. Adicionalmente puede presentarse asociada a alteraciones en el cromosoma X. Véase, por ejemplo, Simpson, J. L. Gonadal dysgenesis and abnormalities of the human sex chromosomes. Current status of phenotypic-karyotypic correlations. *Birth Defects* 11 (5): 113, 1975.

²⁶ En este caso quedarían ubicados los casos de disgenesia gonadal 46, XX y 46, XY, es decir, la alteración del desarrollo gonadal en sujetos con carga genética original femenina y masculina, respectivamente.

²⁷ Simpson, J. L. Genetics of sexual differentiation. En: Carpenter, S. E. Y Rock, J. A. Eds. *Pediatric and Adolescent Gynecology*. Raven Press, 1992.

²⁸ Coutin, A. S., Hamy, A., Fondevilla, M., Savigny, B., Paineau, J. y Visset, J. Pure 46XY gonadal dysgenesis. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.* 25 (8): 792-6, 1996.

²⁹ Este dato constituye una indicación de que la formación del testículo en el humano obedece a mecanismos más complejos que la sola participación del gen SRY, al que hasta ahora se atribuye totalmente esa función.

³⁰ Para una revisión de las características de este síndrome puede verse: Guidozi, F., Ball, J. y Spurdle, A. 46, XY pure gonadal dysgenesis (Swyer-James syndrome) Y or Y not: a review. *Obstet. Gynecol. Surv.* 49 (2): 138-146, 1994.

³¹ Radakovic, B., Jukic, S., Bukovic, D., Ljubojevic, N. y Cima, I. Morphology of gonads in pure XY gonadal dysgenesis. *Coll. Antropol.* 23 (1): 203-11, 1999.

espermatozoides)³²; hay además ausencia de menstruación. A pesar de su sexo cromosómico masculino, los individuos con este síndrome crecen y son educados como mujeres y tienen vida sexual activa.

Si bien tradicionalmente se había considerado a estos sujetos como estériles, actualmente gracias a los progresos en la tecnología reproductiva, puede lograrse el desarrollo adecuado de los caracteres sexuales secundarios mediante terapia cíclica de reemplazo³³. Pero no solamente eso, además se han logrado embarazos exitosos mediante donación de óvulos y fertilización in vitro³⁴, la inyección intracitoplásmica de esperma en óvulos donados³⁵ o mediante la donación de embrión, lo cual puede conducir incluso al nacimiento de gemelos³⁶, y producirse en forma repetida³⁷, lo que muestra una enorme capacidad funcional desde el punto de vista femenino a pesar de ser sujetos cromosómicamente masculinos.

Lo anterior sugiere que en los humanos, al igual que en los experimentos de Jost, existe una línea básica de desarrollo femenino.

Discusión

Los criterios en la definición del sexo biológico, tienen un peso decisivo en la sociedad y la cultura. La medicina ha creado, a lo largo de su historia, las preguntas, los instrumentos y los conceptos para distinguir entre hombres y mujeres, respaldando siempre, a un paradigma de dos sexos únicos. Sin embargo, desde la propia mirada científica, todos los criterios de diferenciación muestran inconsistencias importantes. Estas contradicciones permiten poner en duda la pertinencia de ese paradigma. Los planteamientos que proponen modificar el número de dos sexos, por otro número, resultan muy atractivos y tienen el valor de ubicarse en la crítica a un modelo de dos sexos, sin embargo, presentan limitaciones muy importantes. El concepto de individualidad sexual, por su parte, permite entender cabalmente las contradicciones al postular el número en términos de la unidad. De acuerdo con esto, no hay dos sexos, ni otro número, sino un sexo individual. Este se originaría de la mezcla de atributos "masculinos" y "femeninos", desde la etapa embrionaria, que tendría

³² Se estima que existe un riesgo del 30% de que estas gonadas desarrollen tumores del tipo de los gonadoblastomas (carcinoma *in situ*): Holder, M. y Hecker, W. *Klin. Padiatr.* 206 (1): 50-4, 1994, por lo que en la mayoría de los casos son extirpadas.

³³ Shull, B. L. y Mc Million, J. S. 46, XY dysgenesis: three case reports demonstrating an evolution in management. *Tex. Med.* 86 (11): 64-7, 1990.

³⁴ Bianco, S., Agrifoglio, V., Mannino, F., Cefalu, E. y Cittadini, E. Successful pregnancy in a pure gonadal dysgenesis with karyotipo 46, XY patient (Swyer's syndrome) following oocyte donation and hormonal treatment. *Acta Eur. Fertil.* 23 (1): 37-8, 1992.

³⁵ Dirnfeld, M., Bider, D., Abramovicia, H., Calderon, I. y Blumenfeld, Z. Subsequent successful pregnancy and delivery after intracytoplasmic sperm injection in a patient with XY gonadal dysgenesisms. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 88(1): 101-2, 2000.

³⁶ Sauer, M. V., Lobo, R. A. y Paulson, R. J. Successful twin pregnancy after embryo donation to a patient with XY gonadal dysgenesis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 161 (2): 380-1, 1989.

³⁷ Kan, A. K., Abdalla, H. I. y Oskarsson, T. Two successful pregnancies in a 46, XY patient. *Hum. Reprod.* 12 (7): 1434-5, 1997.

una línea básica de desarrollo "femenino". La individualidad del sexo, es compatible con la enorme diversidad de las expresiones de la sexualidad que se manifiestan en los seres humanos, aunque no hay elementos para establecer una relación directa entre la esfera de lo biológico y los territorios psíquicos y sociales de la sexualidad, lo que hace cada vez más interesantes estas preguntas.