
INEXACTITUD DE UNAS LEYES BIOLÓGICAS

(Unos comentarios a las conferencias del Profesor Alexander Lipschütz en la cátedra de Fisiología de la Universidad de Concepción, República de Chile).

JORNAL DOS CLINICOS, AÑO XV—Nº 6—RIO DE JANEIRO, 1934.

Por el Doctor

Climaco Alberto Vargas.

Bogotá—República de Colombia.

Presentado al Congreso Médico de la Universidad Nacional de Chile, en su Centenario (1933).

INTRODUCCION

En investigaciones biológicas (1) había practicado ovariectomías unilaterales y bilaterales a un grupo de conejas; y anoté, como era natural, que las que estaban con ovariectomías dobles permanecían estériles y en las operadas unilateralmente, en cada parto, el número de hijos era inferior al de las conejas normales; además, por palpación se comprobaba que los fetos se encontraban en el flanco que no había sido operado. Hasta aquí este hecho no tenía gran valor para mí, pero cuando el azar puso en mis manos las obras de Alexander Lipschütz, encontré que lo que había observado en estos animales operados, no concordaba con lo expuesto por tan eminente autor en su libro intitulado "*Autorregulación Orgánica*", en los artículos 1º, 7º y 10º de las

(1) "Predeterminación Experimental de los Sexos" (Preliminar); "Acciones de los Hormones de la Hipófisis en el Desarrollo Genital", "La Predeterminación Experimental de los Sexos", "Indicaciones para Realizar la Investigación de la Predeterminación de los Sexos en Mamíferos". "Esterilidad Femenina", "Sobre la Predeterminación Experimental de los Sexos" y "Sobre la Predeterminación de los Sexos". Climaco Alberto Vargas, Revista Médica Latino Americana, de Buenos Aires, Números 185, 196, 198, 199, 201, 208 y 214.—"Nociones Actuales de Histofisiología Ovárica, Climaco Alberto Vargas, Vida Nueva, Habana. Número 4. Tomo XXXII.

leyes de la *Constancia Numérica Folicular*. Este libro contiene las conferencias del profesor Alexander Lipschütz en la cátedra de fisiología de la Universidad de Concepción, Chile, editado por Javier Morata, Madrid, 1930.

Con el objeto de comprobar los resultados de mi experimentación con las “leyes de la constancia numérica folicular” aumenté la cantidad de animales de experimentación, y registré, en partos sucesivos, el número de hijos de las conejas operadas y el de los productos de las normales en diferentes criaderos. He dicho que quise confrontar los resultados de mi investigación con las opiniones de un grupo de investigadores, porque el solo pensamiento de rectificar lo que ellos exponen era una audacia, pero los resultados de años de paciente observación directa me indicaron que lo establecido por Lipschütz y por los autores por él citados —Hunter, Doncaster, Marshall, King, Hammond, Asdell, Parkes, Dunforth, De Abelle y Crew— no es exacto.

Las cuestiones de reproducción están regidas por leyes biológicas generales; además, esos conocimientos no sólo tienen interés científico sino que tienen aplicación en la práctica. Mendel, Correns, Tschennak, Horst, Batson, Lock, Darbishire, Morgan, etc., no realizaron experimentaciones en la especie humana, y sin embargo dieron principios científicos sobre el problema de la herencia humana.

La experimentación se refuta con idénticas experimentaciones, y bastaría una estadística superior a la citada por Lipschütz para establecer un valioso argumento contra las leyes de “La Constancia Numérica Folicular”, deducidas de la investigación en animales de laboratorio. En medicina se ha discutido el valor de las estadísticas, pretendiendo que no pueden servir de base para nada; pero una estadística, por imperfecta que sea, es un dato que no tenemos derecho a despreciar; es una indicación positiva infinitamente superior a la carencia de todo dato.

Para mejor entendimiento de la nueva nomenclatura que emplearé conviene apuntar previamente lo que a este respecto expuse en el artículo sobre “Nociones Actuales de Histofisiología Ovárica”.

Aunque clásicamente se denomina “Ovulación” el desprendimiento o expulsión del óvulo, generalmente se entiende por *Ovulación* el desarrollo del folículo primordial, su maduración y su expulsión; la diferencia entre la denominación clásica y la creencia general ocasiona consecuenciales confusiones muy frecuentes; además, mentalmente es difícil aislar la evolución del folículo, de su maduración y ésta de su expulsión con precisión histológica. Por percepción directa, en botánica, observamos que el desarrollo, la maduración y el desprendimiento de un fruto tienen una evolución que tampoco se pueden delimitar intelectualmente con exactitud química; tales estados llevan las denominacio-

nes relativas: “Verde”, “Madura”, “Caída”, cuyo conjunto es la *fructificación*.

Entenderé, pues, en lo sucesivo, por *Ovulación* el conjunto de los fenómenos, de “desarrollo del folículo”, de su “maduración” y de su “desprendimiento”, y a estos tres componentes o estados de la ovulación los denominaré así: “el desarrollo” o “la evolución del folículo primordial”, *Foliculación*; “la madurez del folículo”, “la evolución del Folículo” o “el desarrollo del folículo”, *Maduración Folicular*; “el estallido del folículo de Graaf”, “la expulsión del óvulo”, “el desprendimiento del óvulo”, “la postura ovular” o “la ovulación”, *Expulsión Ovular*. Indudablemente, el uso de esta nomenclatura que propongo elimina una sinonimia inadecuada y confusa, y por lo tanto facilita mayor claridad.

Las expresiones “ovulación espontánea” y “ovulación provocada” también las cambiaré respectivamente por EXPULSION OVULAR CICLICA y EXPULSION OVULAR OCASIONADA. En los mamíferos de *expulsión ovular cíclica* (mujer), la foliculación, la maduración folicular y la expulsión ovular son fenómenos sucesivos de ciclos de continua y rítmica periodicidad. En los animales de *expulsión ovular ocasionada* (coneja), la foliculación y la maduración folicular son dos estados del folículo, que no son seguidos inmediatamente por la expulsión ovular, es decir, los tres estados del folículo no son sucesivos porque el folículo se estaciona después de su madurez, y su expulsión solamente se produce en determinada ocasión (coito). La denominación clásica de “ovulación espontánea” es inadecuada porque acepta tácitamente el error de que la foliculación y la maduración no son espontáneas sino provocadas por un factor diferente al que determina la expulsión del óvulo y expresa que solamente la expulsión ovular es espontánea; además, no tiene en cuenta la periodicidad fija de la expulsión ovular que es lo que la caracteriza y la diferencia prácticamente de la “ovulación provocada”, que a la vez es una denominación equívoca y sugiere la influencia deliberada del provocador.

Los estímulos fisiológicos de la ovulación se suponen que actúan continuamente desde la pubertad hasta la menopausia en un período determinado de todos los ciclos oestralés o menstruales, primero sobre el folículo primordial. luégo sobre su maduración y su expulsión, y nuevamente sobre la foliculación, en los animales de expulsión ovular cíclica; la acción de estos estimulantes parece amortiguarse o transformarse después de la maduración folicular, en los animales de expulsión ovular ocasionada.

Al tratar de los animales llamados de “ovulación provocada”, expulsión ovular ocasionada, están errados los autores en creer que una coneja en estado de *dioestrus* el coito determina la expulsión ovular; esto no es así, puesto que por la excitación sexual o por el orgasmo

débiles, no se provoca al cabo de las cinco o las diez horas siguientes, la expulsión del óvulo correspondiente al folículo que aún no estaba maduro en el momento del coito; lo que sucede en tales animales es que si la MADURACION FOLICULAR ESTA REALIZADA, el eretismo genital concomitante a la cópula OCASIONA la expulsión ovular, poco tiempo después, tiempo variable con el estado de maduración folicular, el masoquismo, la congestión genital, el número de coitos y la duración de la excitación. Estas buenas condiciones activan la maduración folicular, acortan el intervalo entre la cópula y la expulsión ovular y también pueden producir el desprendimiento de mayor número de óvulos maduros. Una coneja en *oestrus* sin fuerte impulso sexual y la cual se le lleva a su celda un macho que sin preámbulos al cabo de pocos minutos de estancia ha cohabitado una vez y luégo se separan, sólo tendrá un máximum de 2 hijos; otra coneja en contacto con el mismo macho durante dos horas, tendrá un mínimum de 6 hijos. La excitación sexual obra sobre todo el organismo, parece que obra como los estímulos hormónicos sobre cualquier estado del folículo.

No sé por qué los investigadores al estudiar la ovogenia no observan que la *Foliculación* puede ser *Normal*, *Provocada*, *Activada* y *Aumentada*. Yo llamaría Foliculación Normal, el desarrollo fisiológico y periódico del folículo primordial; Foliculación Provocada, la que se produce excitando la iniciación del desarrollo de un folículo en reposo (infancia, dioestrus); Foliculación Activada la que se obtiene por estímulos sobre el folículo ya en desarrollo y cuya evolución se acelera; y, Foliculación Aumentada, la que por estímulos genera un número de folículos mayor que el número propio y constante de una especie animal, impúber o adulto.

Los tres últimos tipos de foliculaciones, aunque no muy frecuentes, corresponden a igual grupo de fenómenos que se presentan esporádicamente, tal vez por un desequilibrio o perturbación funcional endocríneos; se pueden citar, como ejemplos, en la especie humana igual número de fenómenos espontáneos y equivalentes a los producidos experimentalmente en animales de laboratorio: Impúberes que menstruan, fecundaciones en los días de agenesia fisiológica de la mujer y gestaciones de dos o más embriones, en animales monóparos (yegua).

El mismo grupo de fenómenos se reproducen artificialmente con hormón prehipofisiario: Foliculación Provocada, en ratones y conejos infantiles (Reacción de Aschheim Zondek y sus modificaciones). Foliculación Activada, en vacas al final del *dioestrus* (involución del cuerpo amarillo), se puede hacer aparecer pronto el *oestrus* (expulsión ovular) por aceleración del *proestrus* (maduración folicular); y Foliculación Aumentada, en yeguas se obtienen gestaciones gemelares. La estimulación artificial que produce la foliculación provocada, genera la foliculación aumentada, pero la foliculación provocada, en ciertos casos,

no proviene de los estímulos usuales de provocación; en los animales que dan varios hijos en sus partos, de cada ovario se supone que proviene la mitad de óvulos, pero si se ablanda un ovario, el restante, por autorregulación, puede aumentar el número de óvulos que maduraban normalmente antes de la ovariectomía.

La estimulación fisiológica se activa artificialmente y se producen fenómenos cuya diferenciación de denominación la establecen las condiciones del animal, el estado del folículo y la dosis del estimulante, pero como sus etapas de evolución no son independientes, la nomenclatura de la foliculación es aplicable exactamente a la *Maduración Folicular: Normal, Provocada, Activada y Aumentada*, pues el estímulo que obra sobre la foliculación impulsa el desarrollo del folículo o porque la estimulación se hace en la propia maduración; de igual manera esta nomenclatura es aplicable a la *Expulsión Ovular: Normal, Provocada, Activada y Aumentada*, bien porque los estímulos que actuaron en la foliculación o en la maduración determinan la expulsión consecencial, o bien porque la estimulación se realiza en el paso final de la ovulación.

NOMENCLATURA CLASICA	RESUMEN:	NUEVA NOMENCLATURA	
Desarrollo del folículo	}	Foliculación	
Evolución " "			
Desarrollo del folículo	}	Maduración folicular	
Madurez " "			
Evolución " "			
Estallido del folículo de Graaf	}	Expulsión ovular	
Desprendimiento del folículo			
Desprendimiento del óvulo			
Postura " "			
Expulsión " "			
Ovulación			
Ovulación espontánea	[Expulsión Ovular Cíclica. (Significa expulsión ovular de ritmo simple y fijo).	} En ambos casos por medios físicos, químicos, biológicos y quirúrgicos se puede producir la expulsión ovular provocada.
Ovulación provocada	[Expulsión Ovular Ocasionada. (Significa expulsión ovular de ritmo compuesto y condicionado).	
	[Foliculación	Normal, Provocada, Activada, Aumentada.
	[Maduración Fol.	" " " "
	[Expulsión Ovul.	" " " "

INEXACTITUD DE UNAS LEYES BIOLOGICAS

La primera de las leyes de la "Constancia Numérica Folicular" dice que "El número de hijos que es constante para cada especie, queda

normal si se hace la ablación de un ovario". La primera parte de esta ley es modificable, puesto que tanto en la mujer como en otros mamíferos se observa que en algunas gestaciones el alumbramiento es de un número mayor de hijos de los que frecuentemente produce tal especie, y el experimentador puede reproducir estos hechos a voluntad con hormonas prehipofisiarias. Aschheim-Zondek, Brouha, Simonnet y otros investigadores extranjeros, han obtenido con hormonas hipofisiarias el aumento de la producción de folículos que llegan a la maduración completa y formación de cuerpos amarillos en esta experimentación; en ratones, han observado hasta 48 óvulos en dichos animales, que normalmente no presentan sino 2 o 3. Peña Chavarría y Vargas, en su estudio sobre la reacción Aschheim-Zondek (Revista Médica Latino-Americana, de Buenos Aires, N° 198), obtuvieron análogos resultados en conejas. Si en el proestrus se estimula y aumenta artificialmente la producción de óvulos, en mamíferos monóparos —mujer, vaca, yegua— se pueden obtener experimentalmente gestaciones gemelares.

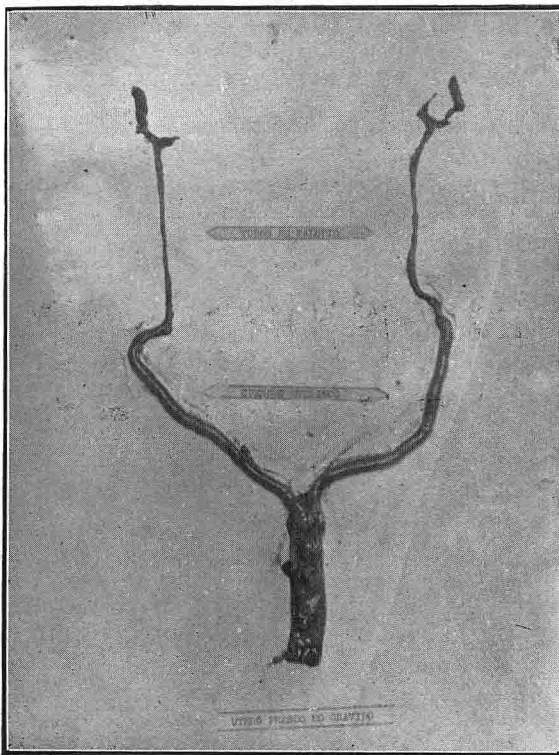


FIGURA 1—Útero fresco no grávido.

La mujer es considerada como monópara y de ovulación alternativamente singular y unilateral; la coneja es plurípara, de ovulación bilateral, plural y simultánea en los dos ovarios, pero las leyes de reproducción son aplicables a ambas especies aunque sus estructuras genitales son diferentes. Véanse las figuras 1ª y 2ª. (La primera figura señala el aparato genital fresco de una coneja normal ingrávida; la ausencia de los respectivos mesos y relaciones le hacen perder las flexuosidades anatómicas y destruye la celda peritoneal en la cual se aloja el ovario. La segunda figura muestra el aparato genital de una coneja normal, en la segunda semana de preñez).

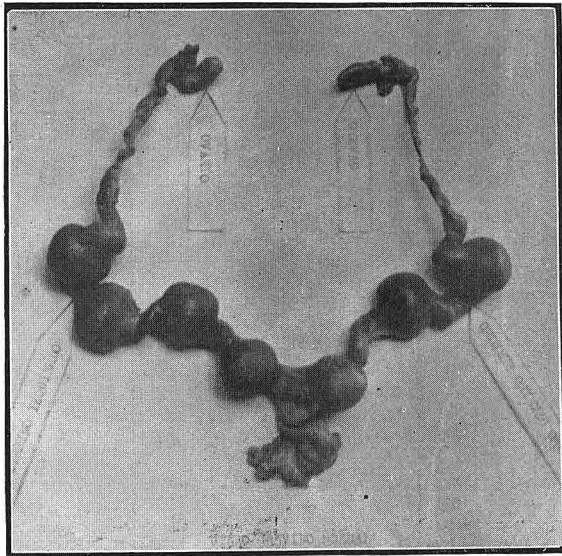


FIGURA II—Útero grávido normal.

Prescindiendo de la acción de los hormones prehipofisarios sobre el ovario en la foliculación y en la maduración de folículos en cantidad mayor que la ordinaria y omitiendo los resultados de personales investigaciones sobre este particular, la estadística del *cuadro segundo* indica que “si se hace la ablación de un ovario, la constante de hijos”, no es normal.

En treinta y ocho meses de paciente observación de un total de 100 conejas a las cuales les había hecho la ablación de un ovario, para otra investigación (Predeterminación experimental de los sexos en mamíferos), pude anotar que el número de hijos en cada parto era inferior al de las conejas con ambos ovarios, al señalado por Lipschütz y al de los autores que concuerdan con él en tal investigación. Promedio de

PARTOS DE CONEJAS CON AMBOS OVARIOS, OBSERVADAS EN DIFERENTES CRIADEROS

(Los hijos fueron estudiados en su nidal el día del nacimiento).

CUADRO NUMERO 1

Hembras normales.	NUMERO DE PARTOS		Gazapillos en cada parto	TOTALES	PROMEDIOS
	Pares	Impares			
2	2		10	20	
15		15	9	135	
110	110		8	880	
95		95	7	665	
18		18	5	90	
5	5		4	20	
4	4		10	40	7.39
8		8	9	72	
123	123		8	984	
112		112	7	784	
10	10		6	60	
7		7	4	28	
					7.45
509	254	255		3.778	7.42

509 conejas con ambos ovarios, dieron en sendos partos 3.778 gazapillos.—254 dieron un número par de gazapillos (10, 8, 4).—255 dieron un número impar (9, 7, 5).—El promedio de gazapillos en cada parto de estas 509 conejas de es 7.42.

PRODUCTOS DE HEMBRAS CON UN SOLO OVARIO

CUADRO NUMERO 2

Conejas N.º	1. parto.	2. parto.	3. parto.	4. parto.	5. parto.	6. parto.	7. parto.	8. parto.	Total hijos.	Prome- dio.	Prome- dio ge- neral.
	Gazp.	Gazp.	Gazp.	Gazp.	Gazp.	Gazp.	Gazp.	Gazp.			
I	4	4	4	4	4	4	4		28	4	
II	4	4	5	5	4	4	4		30	4,28	
III	4	4	4	4	4	4			24	4,	
IV	4	4	5	5	4	4			26	4,33	
V	4	4	4	5	5				22	4,4	
VI	4	4	4	4	4	4	4		28	4,	
VII	3	4	4	4	4				23	3,38	
VIII	4	4	5	4	5				22	4,4	
IX	4	4	4	3	3	3			21	3,5	
X	4	4	3	3	4	4			22	3,66	
XI	4	4	4	4	4	4	3		27	3,85	
XII	4	4	3	3	4	3	3		24	4,43	
XIII	4	4	4	5	5	4	4	4	34	4,25	
XIV	4	4	4	4	4	4	3	4	31	3,87	
XV	4	4	4	4	3	3			22	3,66	
XVI	4	4	4	4	3	4	3		26	3,71	
XVII	4	4	4	4	5	5	5		31	4,42	
XVIII	3	4	4	4	4	4	4		27	3,85	
XIX	5	4	4	4	4	4	3	4	32	4,	
XX	3	4	4	4	4	4	3		26	3,71	
132 partos									526		
Fetos de procedencia incierta									20		
									546		
Promedio hallado por mí en 20 conejas, en partos sucesivos											4,13
" " " Alexander Lipschutz, en x hembras											7,1
" " " Hamond y Asdell, en x hembras											8,1

En este grupo de conejas ovariectomizadas por mí, no están incluidas las conejas que para la investigación de la *predeterminación de los sexos* tenían extirpado un ovario, no tuvieron gestación alguna en el curso de 6 a 12 meses, ni las hembras que no habiendo amamantado sus gazapillos las hice embarazar en épocas que normalmente no habrían presentado gestaciones.

hijos de conejas con ambos ovarios, 7,42 (Cuadro I); promedio de hijos de conejas con un ovario, 3,46 (Cuadro II).

Además, hay el hecho importante de que conejas con un solo ovario presentan menor número de gestaciones, en un tiempo dado, que las hembras testigos, con dos ovarios, en igual tiempo y condiciones; o en otros términos: en este caso, la *fecundidad*, que es la facultad, la aptitud, la disposición de producir, se ha conservado; pero la *fertilidad*, que es la abundancia de producción, se ha disminuído. El término fertilidad le pertenece a la tierra; conviene, pues, fijar el valor de tal metáfora recordando que la región donde se recoge mucho café o muchas manzanas, no es *fecunda*, es *fértil*; los manzanos y los cafetos que producen materialmente aquellos frutos, son fecundos; tal región es fértil porque presentemente produce, pero puede no tener grandes cualidades para la producción, puede producir poco, puede no tener *aptitud* natural de producir mucho, y en este caso no es *fecunda*, puesto que para ser fecunda ha de tener aquélla aptitud. La *fecundidad* es naturaleza, disposición, aptitud y promete; la *fertilidad* es producto, hecho, dá.

En efcto, a una hembra fecunda que se le ha extirpado un ovario se le ha restado un factor de tal aptitud. Ahora bien, la observación de hembras ovariectomizadas, en algunas de las cuales durante un año no se efectuó ninguna gestación, indica que la ablación de un ovario altera la fertilidad.

Creo que la primera ley de la Constancia Numérica Folicular se debe enunciar así: *El número de hijos en cada parto, en una especie, se hace constante por autorregulación orgánica y la ablación de un ovario modifica la fecundidad y disminuye la fertilidad.*

El cuadro 2º no comprende sino los animales destinados a este estudio, pero debo advertir que la totalidad de conejas que he ovariectomizado (100) dan un número de hijos sensiblemente igual al de las 20 registradas en este cuadro. Cada coneja fue observada y luego sacrificada para controlar los efectos, modificaciones y pureza de la operación, lo cual me enseñó que para obtener la integridad absoluta de las trompas se requiere una intervención muy cuidadosa, puesto que además de que las franjas de las trompas son muy pequeñas y frágiles, con frecuencia están adheridas al ovario, y que los tubos de Falopio le forman al ovario un cayado que constantemente se lesionan al practicar la ablación del ovario. Estos cuidados en la técnica operatoria de la ablación del ovario, son muy importantes, porque si se lesiona la trompa, y por consiguiente se le obstruye, los resultados experimentales serán los de salpingectomías y no de ovariectomías; pues se sabe que el óvulo de un ovario puede viajar en la cavidad abdominal y ser fecundado en la trompa del lado opuesto; así lo confirman observaciones clínicas y el hecho de que el promedio de hijos de hembras salpingec-

tomizadas es mayor que el promedio de hijos de hembras ovariectomizadas.

La discrepancia del promedio de hijos de conejas con un ovario con el promedio de hijos de conejas con ambos ovarios, es mayor si se tiene en cuenta el número de partos que presentan unas y otras en tiempo dado (uno o más años). Si una coneja con un ovario, en libertad para sus cópulas, dá un número normal de gazapillos en algunos de sus partos, se explica por una autorregulación orgánica o hiperactividad de la estimulación de la hipófisis sobre el ovario, pero esta misma hembra suele no presentar este fenómeno sucesiva y constantemente.

Probablemente el error de Hammond, de Asdell y de Lipschütz, está en que registraron el número de gazapillos en una gestación cualquiera, sin tener en cuenta el número de gestaciones normales y sucesivas en uno o más años de hembras con un ovario y de hembras con ambos ovarios.

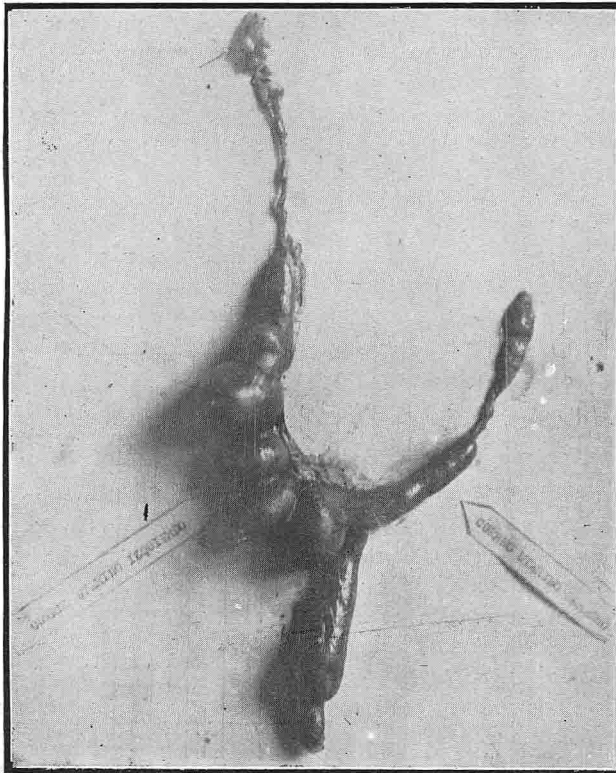


FIGURA III—Utero grávido de coneja ovariectomizada del lado derecho.

El cuadro estadístico de los productos de hembras ovariectomizadas unilateralmente señala un promedio de 3,46 gazapillos en cada parto. El control personal de los animales en observación me da fundamentos para subrayar la exactitud de ese promedio, que difiere del promedio señalado por Hammond y Asdell (8,1) y del promedio indicado por Alexander Lipschütz (7,1). Además del valor de la observación directa presento la figura tercera, que muestra lo que se observa en todas las conejas autopsiadas. La figura tercera pertenece a una coneja ovariectomizada el 30 de agosto de 1930, y muestra la atrofia del cuerno uterino del lado de la ablación del ovario y en el cuerno uterino izquierdo 4 fetos que es el número más constante en las conejas ovariectomizadas. Lo que señala la figura tercera lo encontré en la generalidad de las autopsias que practiqué, lo cual me dá otra prueba incontrovertible en contra de la primera ley de la CONSTANCIA NUMÉRICA FOLICULAR, que intento refutar.

Por último, el cuadro estadístico número 1º, tabula los hijos provenientes de conejas con ambos ovarios y señala un promedio de 7,42 de gazapillos en cada parto, este promedio es superior al promedio (3,46) de hijos procedentes de conejas ovariectomizadas; esta diferencia constituye otra prueba de la inexactitud de la ley que comento, puesto que es muy notable la disminución de hijos en las hembras ovariectomizadas unilateralmente.

La séptima ley de la constante numérica folicular, dice: “El promedio de folículos maduros por cada ovario es siempre igual del lado derecho e izquierdo y con esto queda igual en número de embriones en el útero derecho y en el izquierdo, para una especie dada”.

Véase el cuadro 1º que señala un laborioso registro del número de gazapillos procedentes de conejas con ambos ovarios; anota animales en estado de semi-libertad sin operación previa, que pudiera dar causas de error y en las condiciones más próximas a la reproducción natural; presenta una diferencia entre los partos con cantidades pares (254) y cantidades impares (255) y establece que el promedio de gazapillos en cada parto es de 7,42, promedio que no difiere en mucho del promedio de Hammond y Asdell (8,1) y de Lipschütz (7,1).

También se observa en el cuadro primero que en 509 hembras y en igual número de partos, hubo 254 partos que, por ser de pares, se podría admitir teóricamente que en los partos de 10, 8, 6 y 4 gazapillos, una mitad de estos fetos procedía de un cuerno uterino y la otra mitad provenía del otro cuerno; pero como de esos 509 partos registrados, 255 fueron de 9,7 y 5 gazapillos, es racional deducir que en estos 255 embarazos un cuerno uterino contuvo más embriones que el otro cuerno, por consiguiente el número de embriones en el útero derecho y en el

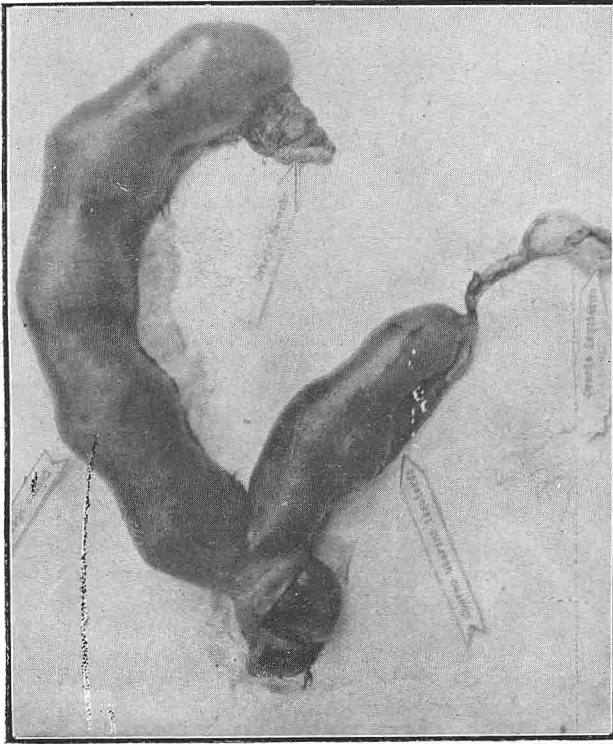


FIGURA IV—Útero grávido de coneja normal, no operada.

izquierdo no es igual, lo cual contradice la séptima ley. Véanse las figuras 2ª y 4ª).

Como corroboración gráfica de lo expuesto anteriormente, presento de las múltiples observaciones análogas, las figuras 2ª y 4ª, que son úteros grávidos de conejas normales no operadas, en períodos distintos de gestación. La figura 2ª, muestra 4 embriones en un lado y 3 en el otro; la figura 4ª señala 5 fetos en un lado y 2 en el otro. Estas figuras y el cuadro estadístico primero, prueban suficientemente que el número de embriones no es igual para cada sección uterina, como lo expresa la 7ª ley que dejo objetada, y que podría enunciar: *Si el promedio de folículos maduros en cada ovario es igual en el lado derecho e izquierdo, esto no garantiza igual número de embriones en el útero derecho e izquierdo, en una especie dada.*

La décima Ley dice: “Mientras que por la castración unilateral no disminuye el número de jóvenes en cada cría, disminuye hasta la mi-

tad si se hace una resección unilateral del útero conservado intactos los ovarios”.

La premisa de esta Ley la forma la primera Ley, que es errónea, según lo he demostrado, y la segunda parte indica olvido de la fisiología de los tubos de Falopio, olvido que condujo al profesor Lipschütz a realizar una experimentación compleja e innecesaria, y también lo hizo formular mal esta Ley.

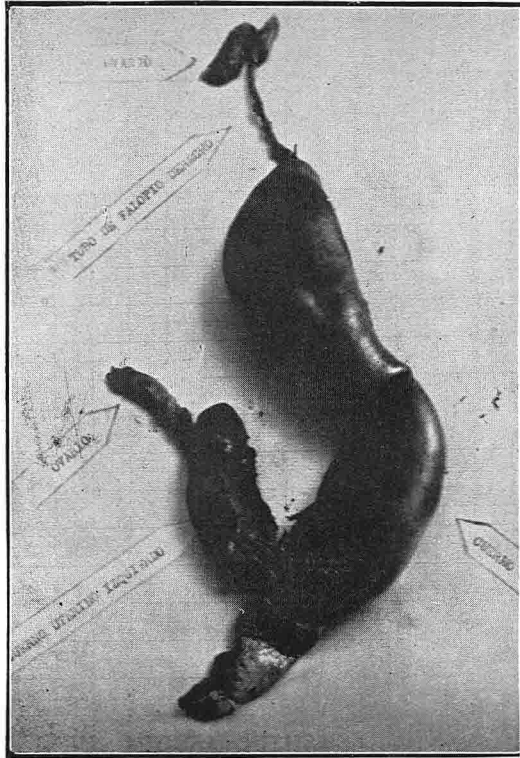


FIGURA V—Dos fetos a término y atrofia del cuerno izquierdo.

El cuadro tercero registra los productos de 20 conejas con salpingectomías parciales, unilaterales, conservando ambos ovarios, y señala el promedio de 4,13 de hijos en cada parto de estas conejas; este promedio es casi la mitad de 7,42 que es el promedio de gazapillos en cada parto de las conejas normales y sin operación previa.

Las figuras 5ª, 6ª, 7ª y 8ª representan úteros grávidos de conejas con parciales salpingectomías unilaterales, conservando ambos ovarios y con un número inferior de fetos a los que produce normalmente esta especie.

GAZAPILLOS DE HEMBRAS CON PARCIALES Y UNILATERALES

SALPINGECTOMIAS

CUADRO NUMERO 3

Conejas Nos.	1. parto.	2. parto.	3. parto.	4. parto.	5. parto.	6. parto.	7. parto.	8. parto.	Total hijos,	PROMEDIOS		
	Gazp.	Gazp.	Gazp.	Gazp.	Gazp.	Gazp.	Gazp.	Gazp.		pcles,	grales.	
I	3	3	4	4	4	3	4		25	3,57		
II	4	4	3	4	3	3	3		24	3,43		
III	4	4	3	4	4	3			22	3,67		
IV	4	4	5	5	4	4	4		30	4,28		
V	3	4	4	3	3				17	3,40		
VI	3	5	4	4	3	4	4		27	3,86		
VII	4	3	3	3	3	4			20	3,33		
VIII	4	5	5	5	4	5			28	4,67		
IX	4	4	4	4	3	3			22	3,67		
X	3	3	3	3	3	2			17	2,83		
XI	4	4	4	3	4	4	3		26	3,71		
XII	4	4	5	5	4	4	4		30	4,38		
XIII	2	2	3	2	3	3	2	3	20	2,50		
XIV	3	4	4	4	4	4	3	4	30	3,75		
XV	4	5	5	4	5	5			28	4,67		
XVI	2	2	3	2	3	3	3		18	2,57		
XVII	2	2	2	2	2	2	2		14	2,		
XVIII	3	2	3	3	2	3	2		18	2,57		
XIX	4	4	4	4	4	3	3	5	31	3,87		
XX	2	2	2	3	3	3	3		18	2,57		
(Total de partos 135)										465	3,46	3,46



FIGURA VI—Útero grávido de coneja salpingectomizada.

De lo anteriormente expuesto se deduce que la resección de la mitad del útero para obtener la disminución de hijos en estos mamíferos no es la operación indicada, puesto que con la simple parcial salpingectomía o la ligadura o trituration de un tubo de Falopio se obtienen idénticos resultados que con la compleja resección unilateral del útero; además, tal resección uterina es una experimentación que no tiene aplicación en la especie humana, en cambio, la parcial salpingectomía, la ligadura u obliteración de los tubos de Falopio tienen un grande interés y aplicación en Ginecología.

Si la obliteración unilateral de los tubos de Falopio impide la fecundización de los óvulos procedentes del ovario del mismo lado, la obliteración bilateral determina la esterilidad definitiva. Esta obliteración quirúrgica es sencillísima y tiene aplicación en la especie humana, tanto mas cuanto que tal operación no altera funcionalmente el sexo y sólo deja una pequeñísima modificación anatómica, sin perturbaciones fisiológicas y sus ciclos menstruales continúan normales.

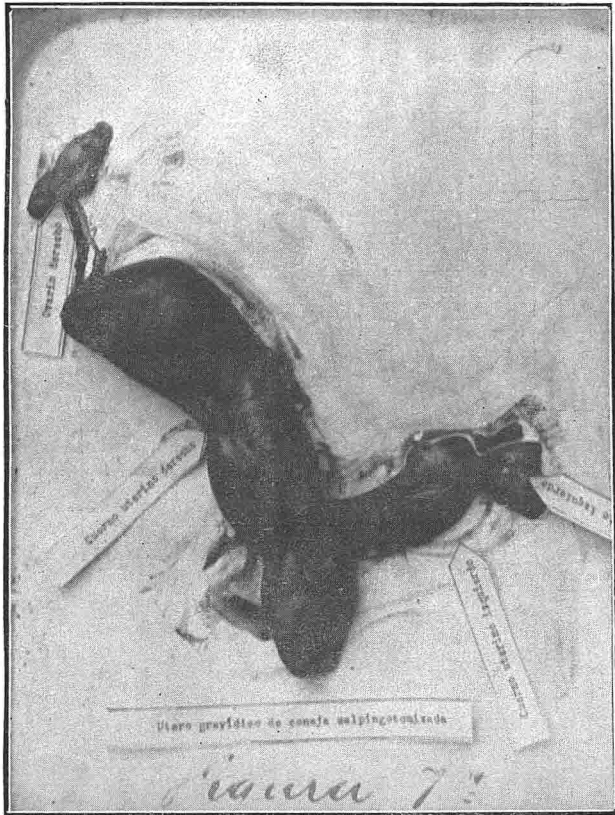


FIGURA VII.—Utero gravídico de coneja salpingectomizada, con dos fetos a término y atrofia.

Los ginecólogos saben muy bien que si una paciente tiene obstruido un tubo de Falopio o disminuida la permeabilidad tubaria unilateralmente, la fertilidad está alterada; esta doctrina deducida de las insuflaciones uterinas y de las salpingo-radiografías, es verdadera, pues la cópula gametaria normal se realiza en el tercio externo de la trompa y cualquier obstáculo para la conjugación de las células germinales excluye la fecundinización del óvulo. Estas nociones me indujeron a practicar parciales salpingectomías, ligaduras y trituraciones unilaterales de los tubos de Falopio en animales de laboratorio; los resultados de estas experimentaciones confirmaron la disminución de la fertilidad en dichos animales.

En la mujer, que solamente produce normalmente un óvulo en cada ciclo menstrual, las probabilidades de fecundación se reducen a la mitad, puesto que se puede decir que un ciclo está regido por un ova-

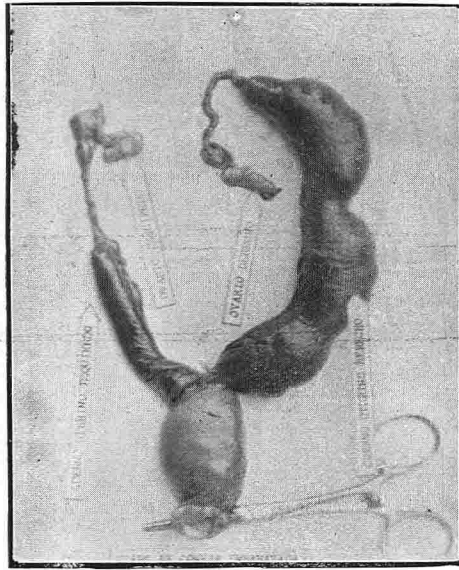


FIGURA VIII—Útero de coneja embarazada.

rio y el siguiente ciclo lo está por el otro ovario, de tal manera que el número de posibilidades de fecundaciones queda igual a la mitad de sus ciclos, mejor dicho, las inseminaciones adecuadas y oportunas cuando la expulsión ovular se realiza en el lado que tenga la trompa permeable determinan la fecundinización del óvulo correspondiente, y las inseminaciones cuando la expulsión ovular se efectúa en el lado de la trompa obliterada no puede producir fecundaciones.

Cuando se dice que un mamífero es de expulsión ovular plural y bilateral se indica que ambos ovarios maduran simultáneamente varios folículos primordiales, y cuando se dice que es de expulsión ovular singular, significa que la maduración de un folículo se realiza alternativamente de uno a otro ovario.

La décima Ley la enunciaría así: *En los mamíferos de expulsión ovular plural y bilateral, la castración o la obliteración unilateral de un tubo de Falopio disminuyen el número de hijos en cada parto, y en los mamíferos de expulsión ovular singular estas operaciones disminuyen las probabilidades de fecundación.*

La figura 9ª corresponde al útero de una de las conejas con parcial salpingectomía doble, que, como era natural, permaneció estéril.

La parcial salpingectomía y las obliteraciones de los tubos de Falopio son los métodos quirúrgicos más seguros de esterilización feme-

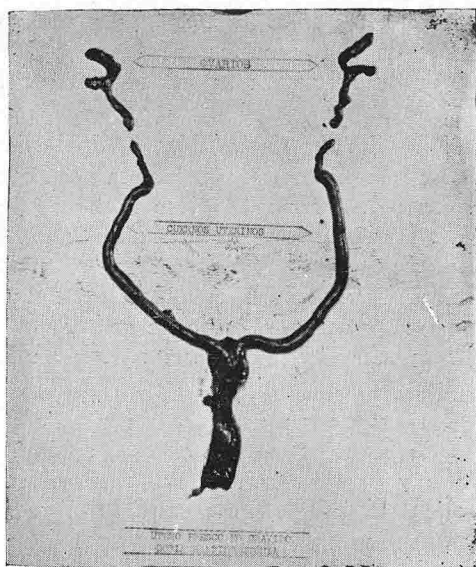


FIGURA IX—Útero fresco no grávido. Doble salpingectomía.

nina; estos métodos son antiguos y ya empleados por distintos Estados, pero hoy los prescriben para cumplir disposiciones de nuevos gobiernos.

La moderna civilización y la eugenesia cuentan con varios procedimientos de esterilización médica pero continúan con afán en la búsqueda de mejores métodos; esta actual preocupación mundial desaparecerá con el conocimiento del día de la expulsión ovular y de los días de vida del óvulo y del espermatozoide (Días de Agenesia Fisiológica de la mujer, por Clímaco Alberto Vargas. En preparación).

La atrofia o modificaciones que se presentan en los cuernos uterinos correspondientes al lado salpingectomizado (figuras 5ª, 6ª, 7ª y 8ª), macroscópicamente parecen ser graves; esta apariencia se debe a la comparación que se hace con el cuerno grávido, pero en realidad son modificaciones simples que dan fundamento para indicaciones que corregirán la práctica tan difundida de realizar hiterectomías en las anexitis; esta práctica se debe abolir, tanto más si se trata de una paciente joven. Cuando el útero está macroscópicamente sano debe conservarse, pues las lesiones inflamatorias uterinas que pudieran existir, regresan con la extirpación de las trompas enfermas bajo la acción modificadora de la salpingectomía y a semejanza de lo que ocurre con las lesiones vesicales después de una nefrectomía por lesiones infecciosas del riñón. La conservación del útero en estos casos, aunque se hayan

extirpado los ovarios, tiene la ventaja de que a veces persiste la menstruación (por restos de ovario o por la presencia de ovarios supernumerarios) y que queda asegurada la menstruación cuando se deja un ovario.

La conservación del útero en la ablación doble de los anexos hace que los trastornos de la menopausia quirúrgica sean muy atenuados; en cuanto a la estática pelviana, se mantiene normal (el útero permanece en su sitio normal, los ligamentos redondos continúan desempeñando su papel y los ligamentos anchos pueden ser reconstruídos), y el sentido genésico parece que no sufre grandes alteraciones. La indicación de la amputación del pulgar o del meñique o de ambos dedos jamás justifica la amputación de la mano, pero sin este criterio se histerectomiza por anexitis.

Muy poco se encuentra en la literatura científica sobre la fisiología de los tubos de Falopio; en las obras de Ginecología, de Uterosalpingo-radiografía y de Insuflaciones tubarias, se notan ciertos vacíos sobre este punto de la fisiología. Para explicar el paso del óvulo a las trompas no se encuentran sino hipótesis, en su mayor parte sin fundamentos experimentales. Esta laguna en nuestros conocimientos es quizá la razón principal de que eminentes autoridades le den erróneas interpretaciones a las maravillosas leyes que rigen la ovulación y la migra-

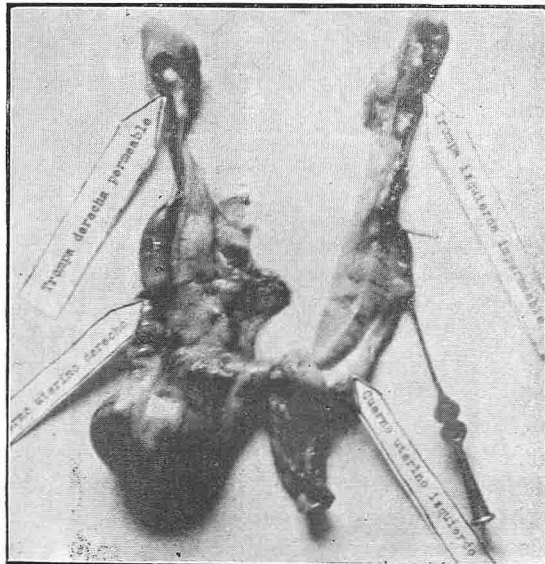


FIGURA X—Útero y anexos de coneja grávida.

ción del óvulo, cuyos cardinales principios son iguales en todos los mamíferos de ovulación cíclica u ocasionada.

Tratándose de una hembra con ambos ovarios, con una trompa obliterada y con la otra poco permeable, su fecundidad —aptitud de producir células germinales— no está alterada, pero su fertilidad —aptitud de procrear— estará disminuída. En los animales monóparos (mujer) se confirma la paradoja de que una hembra puede ser altamente fecunda y sin embargo ser poco fértil.

La figura 10^a es una confirmación de lo anteriormente expuesto; señala el aparato genital de una coneja grávida, con un solo feto y con una obliteración tubaria izquierda congénita, diagnosticada después de la autopsia. Descubrí la obliteración inyectando ambos tubos de Falopio con tinta china y con el dispositivo que muestra el grabado; la tinta hace muy visible la trompa, muestra el cayado que le forma al ovario y la hace contrastar con la trompa izquierda, que no inyectó.

La figura 10^b pertenece a otra investigación, pero revela hechos importantes sobre los cuales me detendré brevemente: la trompa derecha muestra las dimensiones de su luz que es superior a las enseñanzas clásicas; la trompa izquierda me facilitó comprobar que sus paredes resisten una presión mayor que la que los especialistas le señalan a los tubos de Falopio de la mujer (30 milímetros); esta resistencia y mi experiencia en insuflaciones uterinas en la mujer me han hecho estimar que las inyecciones gaseosas o aceitosas en la mujer se pueden hacer a mayor presión que la indicada por los especialistas.

Clímaco Alberto Vargas.

Carrera 8ª, N° 20-64.—Bogotá, Colombia.

