

ya

52-2

B1-1A-nº16

Tratado
de Herpando

nº 1652

Concepto fisiológico

Ca 2396

de la

menstruacion.

12

Concepto fisiológico
de la
menstruación

Tesis de Doctorado

por
Domingo Sanchez y Sanchez



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



5313217151

X-53-381532-X



Excmo. Señor.

Señores.



Cumplir el precepto impuesto por la legislación vigente para aspirar al horroroso título de Doctor en Medicina que exige al graduando la presentación de un trabajo propio relacionado con los estudios de la Facultad, sería para mí penosa y difícil tarea si no la emprendiese confiando en la benevolencia del ilustrado Tribunal que ha de juzgar este modestísimo trabajo y de la que sin duda más que otro ninguno habré de menester.

Puesto que la ley no fija condiciones, dejando al graduando en libertad para elegir el asunto y desarrollarlo en la forma que estime más de su agrado, nada habría sido más fácil que encontrar en el amplio campo que ofrecen, tanto la Patología como la Clínica, una cuestión de que ocuparse, desenvolviendo los conocimientos que sobre el asunto elegido hallase publicados, añadiendo á estos el producto de mis propias observaciones y experimentos.

de, si acaso al caso, mi juicio particular respecto de tal ó cual su-
toma, con la que patria salido del paso de manera más ó menos
feliz, pero sin tropiezos con serias dificultades.

Cediendo sin embargo á más elevadas miras, quisiera emprender
tarea que pudiese reportar alguna más utilidad á la Ciencia que
una simple recopilacion, tratando por el contrario de dilucidar
alguno de los numerosos problemas cuya solucion satisfactoria
no se ha encontrado todavía: pero temo que me fatten conocimientos
y aptitudes para semejantes empresas. Mas al propio tiempo
me creo moralmente obligado á contribuir, en la medida de mis es-
casas fuerzas, al desenvolvimiento y adelanto de las ciencias, pro-
viendo á disposicion de los que las cultivan los frutos, poco ma-
duros quiza, de mis modestas y limitadas investigaciones.

É al ver engañado por mis propias apreciaciones crea haber
marchado por la senda que condujera á la demostracion de un
problema que considero de gran interés: tal vez mi ignorancia
me ha conducido á juzgar de manera equivocada las teorías
y opiniones emitidas por los autores sobre el asunto de que

-3-

voy á ocuparme; pero como quiera que sea, con plena y total-
mente que creo contar con datos acaso suficientes para explicar
un problema que considero no resuelto hasta ahora; y un deber
de conciencia me obliga á entregar esos materiales, mostrando
los peligros de la severa crítica á que este modestísimo traba-
jo ha de ser sometido, con la tranquilidad del que cree ha-
ber cumplido su deber. Y aunque podría haber reservado la
presentación de este trabajo para otra ocasión en que ni
lo juzgase un tribunal tan inteligente y severo ni tuviera
tan trascendentales consecuencias la aprobación ó desa-
probación de las ideas en él consignadas, considero que
tal proceder podría quizá con razón calificarse de cobar-
día y equivoco mal justificado. Prefiero sin duda someterlo
desde luego á un tribunal competente, imparcial y desinte-
resado que sabrá dispensar los errores, si los hubiere, conve-
cidos como están los miembros que lo componen de lo fre-
cuente que es equivocarse en asuntos científicos, pero que
sabrá también apreciar el mérito, por escaso que sea, si

acaso en él encontrase algunos.

Me propongo estudiar la menstruacion desde el punto de vista de la fisiología general ó comparada, único camino ó cuando menos uno de los más seguros, á mi modo de ver, para llegar á conocer de una manera racional ese fenómeno tan vulgar en la especie humana, pero del que, si no estoy equivocado, no se conoce todavía ni la esencia, ni el mecanismo, ni la significacion fisiológica, ni las relaciones que tiene con el conjunto de fenómenos dependientes de la función reproductora de que él mismo es una manifestacion.

Si se me oculta que la tarea que emprendo es escabrosa y complicada, como se deduce de la multitud de criterios sustentados por los fisiólogos al ocuparse de esta manifestacion de la vida genital de la mujer, puesto que esa misma diversidad de opiniones es el más elocuente testimonio de que no se han podido vencer las dificultades y llegar á un acuerdo definitivo y unánime en esta materia: pero me tranquiliza

y anima en cierto modo la idea de que, al emitir mi modesto criterio, aun cuando sea distinto del de los demás, estoy casi seguro de no ponerme en abierta pugna con las doctrinas reinantes ni tener que sostener serias discusiones, puesto que la mayor parte de los autores se muestran al parecer poco satisfechos del concepto fisiológico que se tiene formado de esta función, hasta el punto de que autores modernos manifiestan de la manera más explícita que ninguna de las teorías propuestas puede admitirse con grandes reservas.

Mas me apresuro a consignar que no me propongo hacer un estudio completo y detallado de la cuestión, Trabajo que exigiria mayores conocimientos y mejores aptitudes que las que poseo y mucho más tiempo y espacio del que ahora puedo dedicarle: me propongo únicamente indicar una senda que considero la más segura para llegar a conocer esa función hasta ahora mal definida, consignando al mismo tiempo algunas consideraciones.



ciones que acaso puedan servir de base á una nueva teoría segun la cual la menstruacion se halla representada en un grupo zoológico bastante extenso, con análogos caracteres e igual valor y significacion fisiológica que en la mujer. Mas aun así tengo necesidad de limitarme á hacer un breve bosquejo de tan interesante asunto, ocupándome tan solo de las cuestiones que más directamente importan al objeto que me propongo, á fin de reducirle cuanto sea posible, ya que su estudio completo saldría de los límites de un trabajo de la índole de este.

Hechas estas ligeras consideraciones que juzgo necesarias para disculpar ciertas deficiencias relativas á los muchos puntos que dejó sin tratar y á la brevedad con que se exponen otros, pasemos á ocuparnos de la cuestion.

I.
Criterio actual sobre la menstruacion.

¿Qué es la menstruacion? ¿Qué relaciones tiene con la ovulacion y demás manifestaciones de la actividad reproductora? ¿Cuál es su significacion y valor fisiológico? ¿Cuál su equivalencia en los animales? He aquí una serie de cuestiones tan interesantes como difíciles de resolver en el estado actual de nuestros conocimientos. Fisiólogos eminentes de todas las épocas han dedicado particular atencion al estudio de estos problemas cuya solucion reclaman a diario como impetuosa necesidad la fisiología general y la clínica; y si sus esfuerzos no pueden ni deben calificarse de inútiles porque han venido a dilucidar numerosos puntos de gran interés para el conocimiento de la evolucion de la vida genital de la mujer, enriqueciendo copiosamente la ciencia con el fruto de sus respectivos trabajos, no parecen sin embargo haber do-

grado resolver hasta ahora de una manera satisfactoria tan importantes como trascendentales problemas. Con tal motivo se han ideado numerosas teorías ó enal más ingeniosas que revelan bien claramente los grandes conocimientos y excelentes dotes de sus inventores; pero que al mismo tiempo manifiestan la diversidad de entes, la variedad de apreciaciones y la diferencia de conceptos que sobre tan interesantes cuestiones reina en el campo de la ciencia, puesto que cada nueva teoría ha venido á demostrar deficiencias de las otras, sin que hasta el presente haya merecido ninguna ser aceptada por unanimidad.

Difícil por demás y en extremo aventurado sería tratar de averiguar las causas determinantes de esa diversidad de opiniones que tiene divididos á los fisiólogos en lo que á la menstruación se refiere, tarea que por otra parte me juzgo oportuno ocuparme en semejante invención. Mas dependa de lo que quiera, el hecho es que,



a mi modo de ver, el concepto fundamental de la menstruacion dista mucho de estar completamente definido, apreciandose de maneras muy distintas no solo el valor fisiológico que debe atribuirse al proceso menstrual, sino tambien las relaciones de dependencia que existen entre esta y las demás manifestaciones de la funcion genésica de la muger considerada en su conjunto.

Para unos, al parecer, la menstruacion lo es todo, subordinando a ella no solo la ovulacion con sus fenómenos, precursores y consecutivos, sino tambien todas las manifestaciones de cada periodo de la actividad reproductora de la muger, (congestion, irgurgitacion y erexcion de los órganos genitales, postura del huevo, hemision del flujo catamenial, etc. etc. y aun los fenómenos que afectan al organismo en general). Para otros la menstruacion queda reducida a tan poco, que no viene a ser más que una manifestacion externa de la ovulacion y aun simplemente de la rotura de una vesícula de Graaf. Algunos, en fin, han tratado de buscar la menstruacion



nos medios entre límites tan distantes, comprendiendo que ni la menstruación debe ser tanto como los primeros suponen, ni tan poco como admiten los segundos; pero estas opiniones eclécticas, tampoco han satisfecho, ni con muchos, las necesidades de la ciencia.

No juzgo pertinente ni necesario hacer un detenido estudio de las numerosas definiciones que de la menstruación se han dado para que por ellas pudiéramos venir en conocimiento del criterio, ó mejor de los criterios que en cada época han reinado sobre ese fenómeno tan vulgar y frecuente, conocido desde la aparición del hombre sobre la tierra, labor que ni cabe dentro de los límites de este trabajo ni sería tampoco de gran utilidad porque únicamente nos conduciría á demostrar que no existe un criterio fijo y concreto sobre esta cuestión. Por otra parte, cuando se estudia esa función en las obras de la generalidad de los autores, aun los considerados como clásicos, se advierte con frecuencia un fenómeno por demás extraño y curioso: si de la menstruación, que muchos ni siquiera la definen,



no tardan en ponerse en contradicción con sus propias definiciones. al continuar el estudio de esa función. Véase, si no, por vía de ejemplo, lo que sucede en la excelente obra de Mr. Auvard (1): define la menstruación como "un derrame sanguíneo que se verifica periódicamente por los órganos genitales", definición que, aunque poco precisa, no parece dejar lugar a duda respecto a lo que es la función que define; pero en las líneas que inmediatamente siguen a las transcritas, dice que "la menstruación se compone de dos fenómenos esenciales: la ovulación y el derrame sanguíneo", con lo cual no solo desvirtúa por completo su definición, que ahora resulta incompleta e inexacta, puesto que no comprende más que una de las partes que él considera como constitutivas del objeto que define, sino que además expresa una idea absolutamente errónea, puesto que la ovulación es una función enteramente distinta de la menstruación; y así parece entenderlo el mismo autor cuando al ocuparse de las gestaciones

(1) Auvard. - Trat. pract. de parto, trad. por el Dr. A. Planells. Barcelona.



de la menstruacion con la ovulacion, admite con Beigel cierto grado de independencia entre uno y otro fenomeno, aunque, conformándose tambien con Aveling, Negrier y otros, admite estrecho parentesco entre ambos, de tal modo "que sin poder subordinarlos, uno á otro, marchan con mucha frecuencia paralelamente."

Sin entrar en otros proemneros y sin tratar de menoscavar en lo más mínimo el mérito indiscutible de la obra de Mr. Suvar, me parece suficiente lo expuesto para comprender que el eminente tocólogo francés no tiene criterio seguro sobre la significacion de la menstruacion y en su consecuencia, de las relaciones de esta con la ovulacion.

Joulin (1) define la menstruacion "una hemorragia uterina fisiológica que coincide periódicamente con la rotura de una vesícula de Graaf": la considera dependiente de tres clases de fenómenos que ocurren por azar, unos el ovario (ovulacion espontanea),



trab. compl. del arte de los partos; trad. cast. por Saer Vázquez y Rodríguez Rubí. - 1874.

otros el aparato exéctil (turgencia de los vasos) y otros el útero (hemorragia y descamacion del epitelio: mas como el flujo menstrual no siempre coincide con la rotura de la vesícula ovárica, solo queda de la definicion la hemorragia uterina fisiológica y periódica.

Muy parecido es el concepto emitido por Playfair (1) que la define; "una pérdida periódica de sangre por el útero, sobreviniendo en buena salud cada mes lunar, excepto durante el embarazo y la lactancia que está transitoriamente suspendida". Admite que esa hemorragia es la consecuencia de la rotura de una vesícula de Graaf, hipótesis que no puede admitirse, y por consiguiente la idea de menstruacion queda reducida a la hemorragia periódica.

Para Delore y Lutaud (2) "la menstruacion es una funcion que consiste en la aparicion de un flujo sanguíneo coincidiendo ordinariamente con la rotura de una vesícula de Graaf," definicion en que

(1) Playfair. - trait. teor. et prat. de l'art des accouchements. Paris, 1879. la 2.ª ed. angl. par le Dr. Vermeil. - 1879

(2) Delore y Lutaud. - trat. pract. del arte de los partos: trat. cast. por D. Enrique Morero y D. Luis Paris. - Madrid, 1887.



la coincidencia de la hemorragia con la rotura de una vesícula ovárica ya no se considera como constante. Sin embargo admite en la menstruación dos órdenes de fenómenos; la postura espontánea y "la misma excreción sanguínea". Es decir, que análogamente a lo que hace Stuard, así como otros muchos autores, considera la menstruación constituida por la ovulación y el flujo sanguíneo.

Carnier y Chautrenil (1) sin definir la ovulación ni la menstruación, estudian juntas estas dos funciones y dicen que casi siempre van estrechamente unidas, siendo la última generalmente considerada como el complemento de la primera; pero admiten que algunas veces se las puede encontrar aisladas, en cuyo caso parece que no deben considerarse como complemento una de otra. Mas es preciso reconocer que con eso no se da idea alguna concreta de lo que por una u otra de esas funciones debe entenderse. Admiten que la rotura de una vesícula de Graaf determina, por extensión de la congestión de los ovarios, "un derrame sanguí-

Chautrenil. - trat. del arte de los partos: vers. cast. por Leon y Lique. - Madrid, 1883.



neo que se llama menstruacion ó flujo menstrual," de donde se deduce que entienden por menstruacion el flujo sanguineo periódico que suponeu dependiente de la rotura de una vesícula ovárica.

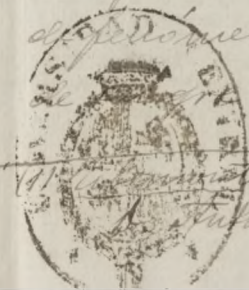
Nuestro eminente compatriota el Dr. Campyá (1) considera la ovulación como el proceso inicial de la serie de fenómenos que constituyen la generacion y va acompañada - dice - de procesos realizados en el útero unos y otros en las demás funciones que constituyen la menstruacion; de donde parece deducirse que para él la menstruacion está constituida por los procesos que acompañan á la ovulación, ya se realicen en el útero ó ya en otras funciones orgánicas. Pero este concepto, á mi parecer demasiado abstracto y algo confuso, no está de acuerdo con la definicion que dá de esa funcion diciendo que es, "una hemorragia fisiológica mensual periódicamente bajo la influencia orgánica de la ovulación, con la cual coincide", definicion en que no se describe ninguno de aquellos procesos de las funciones orgánicas á que antes alude. Además, basta pensar en los casos de menstruacion

(1) Campyá. - trat. compl. de Obstetricia. 2ª ed. - Valencia, 1835.



sin oscilacion para comprender que aquella puede existir sin la influencia orgánica de esta. Prescindiendo, por tanto, de esta parte de la definicion, quedaria aquella reducida al flujo sanguíneo fisiológico y periódico, sean cualesquiera sus relaciones y dependencias con los demás elementos de la reproduccion. Sin embargo, conviene advertir que el Dr. Campá parece entender en la menstruacion algo más que la hemorragia catamenial.

Aun es menor concreto, si cabe, que los anteriormente expuestos, el criterio de M. M. Ribemont y Lepage (1) que parecen considerar la menstruacion como resumiendo toda la fisiología del útero ó acaso todos los fenómenos de la funcion generadora y en consonancia con esta idea la definen diciendo que es "una funcion de la vida genital de la muger que se repite de un modo periódico, próximamente cada mes: se manifiesta por un conjunto de fenómenos de los que el más visible consiste en un flujo de sangre que desde el útero y quizá desde la trompa, llega á



M. M. Ribemont y Lepage. -- trat. de Obstetricia: trad. de la 2.^a ed. por
Tubasio Fernandez Chacon. -- Madrid, 1896

la vagina y a la vulva." En primer término, definir la menstruación por un conjunto de fenómenos sin indicar, como no indican en ninguna parte de su obra, cuales sean estos, lejos de dar idea clara de la función de que se trata, puede conducir y conduce seguramente a confusión, tanto más, cuando no se expresa dónde ni como se realizan esos fenómenos. Además, el flujo sanguíneo no es para ellos al parecer otra cosa que el más visible de los fenómenos por cuyo conjunto se manifiesta la menstruación.

Esta manera de considerar la función menstrual, que tal vez no difiera en el fondo del concepto expresado por el Dr. Campa, revela que la hemorragia catamenial va perdiendo en importancia en el concepto general de la menstruación: se vislumbra un conjunto de fenómenos que integran la función, de entre los cuales la hemorragia es el más visible; pero no se dice que sea el más constante ni menos el único que la constituye. Sin embargo, los ilustrados tocólogos en el más allá y en el curso de la obra aplican la palabra menstruación



para expresar únicamente la hemorragia catamenial. Sin
hay más: ese conjunto de fenómenos todavía indefinidos, que in-
tegran la función menstrual, deben ser distintos, según parece
deducirse de las consideraciones expuestas por los referidos autores,
de los que acompañan a la misma función, de los cuales unos
afectan al organismo entero (generales) y otros a órganos espe-
ciales (locales).

Después de lo expuesto no creo haya necesidad de insistir so-
bre este asunto ni acumular más datos para comprender que
entre los tocólogos no existe criterio fijo sobre la significación
de la menstruación; pero es evidente que esa denominación
se ha aplicado de preferencia ó casi exclusivamente al derram-
e sanguíneo catamenial.

Los tratados de Fisiología no nos ilustran mucho más res-
pecto del concepto que se tiene formado de la menstruación.

Duval (1) no la define: considera la hemorragia

(1) Curso de Fisiol. seg. la enseñ. del prof. Küss: 5ª ed.
por D. Antonio Espina y Capó.



menstrual como el fenómeno uterino característico de la menstruación. Dice que la caída del óvulo va acompañada de fenómenos accesorios llamados molimina menstrualia (congestión de la médula espinal, dolor lumbar, etc.) entre los que cuenta la hemorragia menstrual.

Beaunis (1) tampoco la define: habla del período menstrual durante el cual el útero es asiento de una fluxión temporal y de fenómenos particulares entre los que cuenta el desprendimiento de la mucosa y la rasgadura de los capilares que proporcionan la hemorragia catamenial.

Landois (2), a semejanza de los anteriores, tampoco define la menstruación: dice que "a intervalos regulares de un mes lunar se produce en la mujer puber la rotura de uno ó más folículos de Graaf ya maduros, evacuándose al mismo tiempo cierta cantidad de sangre por los órganos genitales exteriores. A este fenómeno se le da el nombre de menstruación (mes, menstrus,"

(1) Beaunis. - Nouveaux élém. de Physiol. hum. - Paris, 1846.

(2) Landois. - Trat. elem. de Physiol. hum.; trad. de la 8ª ed. alemana por D. Rafael del Valle y Aldabalde - Madrid. 1894



flujo catamenial)." Considera, pues, la menstruacion como sinónimo de flujo sanguíneo, de hemorragia catamenial. Admite como fenómenos internos propios y característicos de la menstruacion las modificaciones de la mucosa uterina y la rotura de un folículo ovárico; de donde se deduce que considera la ovulacion como formando parte de la menstruacion, aun cuando esta última palabra solo la emplea para designar la hemorragia menstrual.

Gomez Ocaña (1) sin definir la funcion, dice que "la postura del huevo va acompañada de fenómenos muy notables, entre ellos el más interesante es la hemorragia, tanto que para el vulgo menstruacion y hemorragia son sinónimos"; lo que induce a pensar que en concepto del ilustrado fisiólogo español la menstruacion está constituida por algo más que el derrame sanguíneo, aun cuando se abstiene de consignar los demás elementos que, a su juicio, integran esa funcion. Magar, Foster, Wunstt y otros se expresan en términos semejantes. *Princ. fisiol. hum. teor. y experim.* - Madrid, 1801.



nos análogos y, aunque comprenden la función menstrual de maneras diferentes, consideran la hemorragia como el principal fenómeno de esa función o como constituyéndola exclusivamente.

Análogos conceptos se encuentran consignados en las obras de Medicina y en general en todas aquellas que más o menos directamente se ocupan de la menstruación.

Genouin, cuyos trabajos serán siempre consultados con provecho, considera la menstruación, relativamente a sus resultados aparentes, como una hemorragia uterina que se repite todos los meses durante cierta época de la vida de la mujer: pero atendiendo a su naturaleza y a la causa inmediata del flujo sanguíneo, que según él constituye su principal manifestación, la define; un acto fisiológico que pertenece al ejercicio regular de las funciones generadoras en la mujer púbera, que se suspende durante la gestación y lactancia y se manifiesta principalmente al exterior por una hemorragia uterina periódica" (1). Esta definición es tan ambigua y poco precisa que

(1) Genouin. - trat. philos. de Med. pract.



no da idea de la funcion de que se trata: considera la hemorragia catamenial como la principal manifestacion externa del acto fisiológico que, á su juicio, constituye la menstruacion; pero de ese acto fundamental no se da idea ninguna. Ademas, como la hemorragia menstrual no siempre se suspende durante la gestacion y lactancia, es de suponer que el acto fisiológico de que aquella depende tampoco se suspende constantemente durante aquel periodo, y por consiguiente la definicion es inexacta e inadmisibile. Pero como quiera que sea, para Goudrin la menstruacion está constituida por otros fenomenos además de la hemorragia catamenial, no siendo esta más que la principal manifestacion externa de alguno de ellos.

Muy distinta es la opinion de Jaccoud (1) cuya competencia es de todos conocida. Para él la menstruacion consiste únicamente en el derrame catamenial que considera, con razon, compuesto de otros elementos además de la sangre, aun cuando

Nouv. dict. de Med. et de Chir. prat. (1876)



solo trata de explicar el proceso hemorrágico, para lo cual admite como causa la descamacion de la mucosa uterina y la tension sanguinea. Admite que la menstruacion no es más que un epifenómeno de la ovulacion: esta sería, segun él, la causa próxima de las reglas.

No creo necesario llevar más lejos esta especie de revision de opiniones. Los datos consignados me parecen suficientes para demostrar que la menstruacion, considerada como funcion organica, se interpreta de muy distintas maneras, no habiendo criterio fijo y definido respecto de su esencia y significacion fisiologica: pero en todas, ó casi todas, las obras científicas, la palabra menstruacion se emplea siempre para expresar la hemorragia catamenial. Asi se usan como sinónimos los terminos menstruacion, flujo menstrual, menstruos, regla, mes, hemorragia menstrual, sangre menstrual, etc., terminos que en el lenguaje vulgar se usan tambien con idéntica significacion.



II.-

Causas á que se ha atribuido la hemorragia menstrual y papel que desempeñaría en el organismo.

Expuestas las breves consideraciones que anteceden respecto del concepto que se tiene formado de la menstruación, creo oportuno echar una rápida ojeada sobre las causas á que se ha atribuido la hemorragia catamenial y el objeto que, según las teorías más generalmente admitidas, llenaría ese derrame en el organismo de la mujer, asunto este último poco estudiado á mi juicio y al que no parece haberse dado importancia.

En dos grandes agrupaciones pueden comprenderse todas las teorías propuestas para explicar la causa de la hemorragia menstrual (menstruación): unas admiten que depende de la ovulación: otras la consideran como completamente independiente de esta. Veamos las principales modalidades que corresponden á cada una de estas agrupaciones, siquiera sea de una manera muy breve. No sea posible tratar este asunto con la extensión



que requeriría una crítica algún tanto completa.

Admiten algunos autores que al llegar los óvulos á su madurez, la dehiscencia del folículo que los contiene, determina la rasgadura de los capilares sanguíneos del tejido ovárico que los cubren, originando así una hemorragia que atraviesa todo el conducto genital y se derrama al exterior, constituyendo así el flujo catamenial. Esta manera de ver, que aun en la época actual tiene partidarios, no es admisible: en primer lugar la dehiscencia de las vesículas ováricas ó no provoca hemorragia alguna, ó si la provoca es en cantidad pequeñísima, y se admite casi sin discusión que esa sangre (algunas gotas á lo más), se organiza en el ovario mismo contribuyendo á la formación de los cuerpos amarillos: pero en ningún modo puede llenar el espacio periovárico, atravesar las trompas y derramarse al exterior. Además, según esta teoría, la hemorragia no solo no tiene objeto útil para el organismo, sino que por el contrario, parece lógico pensar que ese derrame habría de ser perjudicial, por cuanto representa una pérdida de sangre innecesaria y pe-



re la experiencia demuestra que cuando esa sangre no se derrama, sobrevienen de ordinario trastornos importantes en la salud; y por otra parte los casos de hemorragia sin ovulacion demuestran la inexactitud de esa teoria.

Otros admiten que el óvulo maduro obra como cuerpo extraño sobre el ovario, determina por la compresion de las fibras nerviosas de este un estímulo que es la causa determinante del aflujo de sangre hacia los órganos genitales: se establece así una congestión general de todos estos órganos y se produce la hemorragia al mismo tiempo que se rompe la vesícula para dejar al óvulo en libertad.

Para otros el óvulo ya libre y fuera de la vesícula de Graaf, obraría como cuerpo extraño y determinaría así la congestión y la hemorragia consecutiva en los distintos puntos del aparato reproductor: teorías, tanto esta como la anterior, que no podrían admitirse como en efecto no se admiten por la generalidad de sus partidarios: pero basta en ellos no pueden explicarse los casos de menstruación



(derrame sanguíneo catamenial) en mugeres en que ha habido rotura de ninguna vesícula de Graaf y en las que carecen de ovarios, casos en los cuales los óvulos no han podido obrar como cuerpos extraños y sin embargo ha habido congestión y hemorragia genital. Además, la idea de que los óvulos obren como cuerpos extraños, me parece absolutamente inadmisibile, aunque se la emplee en sentido figurado. Por otra parte, en estas teorías tampoco cumple misión alguna el derrame sanguíneo: porque si podría admitirse que la congestión del aparato genital contribuye á determinar ó completar la madurez del óvulo y la dehiscencia de la vesícula ovárica, no se comprende por qué ó para qué se derrama la sangre.

Estas ligerísimas reflexiones me parecen suficientes para demostrar que la ovulación no puede admitirse como causa del derrame sanguíneo catamenial y que en esas hipótesis la hemorragia no satisface ninguna necesidad orgánica, por tanto prescindiendo de acumular más argumentos que por llevarian demasiado lejos.



Entre las teorías que consideran la menstruación como independiente de la ovulación, unas admiten que ovulación y menstruación dependen de una excitación sexual acompañada de distensión exagerada de los capilares del ovario, del útero y de las trompas, distensión que determina la rotura de los capilares y consecutivamente la hemorragia (Beigel). Esta manera de ver, aunque considera como independientes la ovulación y la menstruación, las supone dependientes ambas de otra causa única común, la excitación sexual, y por consiguiente no parece lógico suponer que quedan desarrollarse aisladamente: mas aun cuando eso fuese, resulta que el derrame no tiene objeto útil ni se explica satisfactoriamente con decir que la distensión exagerada determina la rotura de los vasos: parece como que el organismo es impotente para evitar esas exageraciones fisiológicas de la presión arterial, cuando aun en los casos patológicos se defienda por los períodos de sangre y cohibe las hemorragias poro tiempo, mientras que durante la menstruación



pasan tres, cuatro, seis y más días sin que el flujo se suspenda.

Otros (Willians, Engelmann, Leopold, etc.) creen que, hacia la época menstrual, la mucosa uterina degenera, se esfolia total o parcialmente dejando los vasos insuficientemente protegidos; y como la tensión intravascular está aumentada, los capilares se rompen y dan lugar a la hemorragia. Tampoco se ha admitido esta teoría por que no se ha comprobado la esfoliación de la mucosa en términos que pueda provocar la hemorragia: pero además hay muchos casos en que la mucosa de ciertos órganos degenera, se esfolia, hay congestión local, á veces muy intensa y sin embargo no sobrevienen hemorragias de importancia, como no sea en los casos de destrucción de vasos de algun calibre por estados patológicos de lesiones bastante profundas. Por otro lado, si la hemorragia no fuese algun otro objeto, parece que los casos en que no se verifique el derrame deberían ser favorables al organismo que se vería libre de esa pérdida, cosa que es contraria á lo que la experiencia demuestra; puesto que como



ya hemos indicado, la suspension de las reglas origina
trastornos graves.

Las teorías modernas admiten, con poca diferencia, que la mucosa
uterina se prepara antes de recibir el óvulo (Abeling, Loewenhardt) ó cuando
este se ha fijado sobre ella (Lawenthal) para proporcionarle un modo
ó una caduca: y si el óvulo no está fecundado, la mucosa sufre una re-
gresion, se desprende y dá lugar á la hemorragia, tambien por rotura
de los capilares ocasionada por la destruccion de la mucosa y la prouion
sanguínea intravascular. Estas teorías que indudablemente son las
que más se acercan á la verdad, tampoco pueden admitirse, como
no han sido admitidas por todos los autores: y en efecto; aparte de
que no puede admitirse que el óvulo sea fecundado en el útero, como
supone Lawenthal, estas teorías vuelven en su mayor parte á con-
siderar la ovulacion como causa de la menstruacion, hipótesis
que hemos visto es inadmisibile. La teoria de Lawenhardt me pare-
ce más aceptable; pero en primer lugar la eliminacion de la mucosa
uterina no me parece causa suficiente para determinar la he-
morragia. Además ninguna de estas teorías podría explicar de



manera satisfactoria las hemorragias compensadoras o suplementarias que para nada se relacionan con la mucosa uterina. Finalmente en ellas el flujo hemorrágico no satisface ninguna necesidad del organismo, puesto que la mucosa puede ser eliminada sin que la sangre se derrame y sin que el organismo sufra esa pérdida. Tampoco se puede admitir, como algunos suponen, que esa sangre se derrama porque representa un exceso de vida y de energía en el organismo, lo que se viene designando con el nombre de plethora: mugeres hay, sumamente demacradas, anémicas, a las que no se puede suponer que sobre sangre y sin embargo tienen hemorragias menstruales.

Jaccoud despues de afirmar que la hemorragia menstrual no es más que una consecuencia de la gran congestión y de los cambios que se operan por su medio en la textura de los órganos y principalmente en la membrana mucosa se pregunta si la pérdida de sangre no tiene otro objeto: pero no ve en ella otra cosa que un verdadero desbordamiento de un afluente activo. Este concepto que en último término no es más que la expresión de la teoría



de la plétora, no explica ni la causa de la menstruacion ni el objeto que cumple en el organismo la pérdida sanguínea.

Los fisiólogos alemanes, según manifiesta el mismo autor, creen que la pérdida de sangre es un derivativo de la facultad de concepcion que suponen permanente en la mujer y cuyo estímulo podría hacerse nocivo si no fuese moderado de tiempo en tiempo por la hemorragia menstrual. Esta hipótesis no merece discusión, porque no puede admitirse la permanencia constante de la facultad de concepcion.

Es por tanto desconocida hasta ahora la causa de la menstruacion (hemorragia), como podía presumirse por las consideraciones expuestas al ocuparnos del concepto de esta funcion; y por otra parte, no se ha averiguado tampoco su significacion fisiológica respecto del organismo? y no faltan autores de reconocida competencia que no encontrando satisfactorias las numerosas hasta ahora propuestas respecto de esta cuestion, lo más acertado mantener por de pronto la anti-lásica teoria según la cual la menstruacion



es la manifestacion externa de la ovulacion; prueba evidente de que las demás teorías no son más satisfactorias.





La menstruacion no es funcion exclusiva de la muger.

Sabido es de todos que la menstruacion ha sido considerada por muchos autores como patrimonio exclusivo de la muger, admitiendo que no tiene representacion en el reino animal (1), mientras que los demas la consideran como análoga al celo de los animales superiores, opiniones igualmente erróneas, á mi modo de ver.

En primer lugar está en abierta contradiccion con las leyes de la Biología general la idea de que una funcion cualquiera de las múltiples y variadas que integran el funcionalismo animal pueda encontrarse como milagrosa aparicion en la cúspide del suabioso edificio orgánico completamente aislada y sin representacion equivalente en otros seres de la escala animal: por el contrario, debe encontrarse con los diversos aspectos que le hayan impreso las vicis-

(1) Eulenburg en su Diccionario enciclop. de Med. y Ciruj. Tom. VIII (1833) se expresa en estos términos. "La menstruacion es una funcion exclusiva de la especie humana que se ha observado hasta el presente en todas las razas". Esta opinion es sostenida por otros muchos autores.

35
situaciones de su evolución progresiva desde su primitiva aparición hasta adquirir rasgos propios y particulares en aquellos seres en que la división del trabajo o las necesidades del organismo imprimen un sello particular más o menos característico. Por eso, aparte de otras muchas razones, entiendo que en el campo de la fisiología comparada es en el que hemos de buscar la solución de los problemas relativos a la cuestión que nos ocupa, en la seguridad de que un día u otro encontraremos en él los resultados apetecidos.

Es por demás extraño que durante tanto tiempo se haya venido sosteniendo en el terreno científico, como en el vulgar, que la menstruación no existe en ninguna especie animal a excepción de la mujer, creencia tanto más gratuita y digna de llamar la atención, cuando entre las numerosas teorías propuestas para explicar el proceso menstrual no hay ninguna siquiera en que no se considere esa función como expresión más o menos directa de alguno o de varios de los fenómenos que se desarrollan durante el período de la actividad reproductora, tanto

en la mujer como en las hembras de los demás mamíferos, sobre todo en aquellas que más se aproximan á la especie humana por sus caracteres orgánicos y fisiológicos.

Si la menstruación está constituida por la sangre que se derrama en los ovarios al romperse las vesículas de Graaf, como admiten algunos autores; ¿qué rason puede haber para sostener que no hay menstruación más que en la mujer? Las vesículas de Graaf se rompen, cuando menos en las hembras de los mamíferos superiores, de modo semejante, en épocas análogas de la función genésica, por mecanismo idéntico sin duda que en la mujer; y la cantidad de sangre derramada debe ser aproximadamente igual en todos los casos, si no es que sea mayor en aquellas, sobre todo en las que en cada época dejan en libertad muchos óvulos y por consiguiente se rompen muchas vesículas: pero prescindiendo de la cantidad que, aunque fuese distinta, no por eso cambiaría la significación de la función, el fenómeno sería siempre el mismo y no debe interpretarse de diferente manera rason para llamar á su derrame en un caso menstrua-



cion y en los otros no.

Si la menstruacion es la consecuencia del estímulos provocado por el óvulo maduro que, obrando como cuerpo extraño, ya antes de la rotura de la vesícula de Graaf, ya fuera de ella, determina la congestión del aparato genital y esta á su vez la hemorragia; ¿que razon hay para que las cosas se consideren en los animales de distinto modo que en la muger? Los óvulos deben obrar de igual manera en una y en las otras; la congestión de los órganos genitales existe en uno y en otro caso; y por otra parte, como oportunamente veremos, ni la hemorragia existe siempre en la muger ni faltan ejemplos de hembras en que se presenta; y por tanto, si esos fenómenos se llaman menstruacion en la muger, no hay motivo para pensar que esta no existe en otras hembras.

Si, como otros sostienen, la menstruacion, lo mismo que la ovulacion, dependen de una excitacion sexual acompañada de exagerada distension de los capilares del ovario, de las Trompas y del útero, esa misma excitacion sexual debe existir de la misma manera en las hembras de los mamíferos y originar fenómenos



análogos que en la mujer: además esa distension de los vasos no siempre se traduce en la mujer por hemorragia, mientras que esta sobreviene algunas veces en otras hembras de mamíferos.

La degeneracion y exfoliacion de la mucosa uterina, que admiten algunos autores modernos como causa determinante del flujo catamenial, debe realizarse tambien en las hembras de los mamíferos de manera análoga que en la mujer, siempre que las circunstancias sean semejantes; y los fenómenos á que en una y otras se refieren, deben interpretarse de la misma manera.

No hay, por tanto, razon para sostener que esa funcion es patrimonio exclusivo de la mujer.

Mas no todos los autores defienden la creencia de que la menstruacion no existe más que en la mujer; á esta manera de ver se opone la idea, sostenida en la actualidad por la mayor parte (Wundt, Landois, Braunnis, Joubin, Garnier, etc.) de que esa funcion equivale al celo de los animales, idea á mi modo de ver equivocada como la primera. El celo, como en otro lugar he dicho, es comun á la mayor parte de los animales, si no es que



existe en todos sin excepcion: además es comun á los machos y á las hembras, se revela en unos y otros con análogos caracteres y tiene idéntica significacion fisiológica, sea cualquiera el sexo y la especie á que pertenezcan los individuos en que se considere. Celo hay en los individuos de ambos sexos de todas las clases de vertebrados desde los mamíferos hasta los peces; celo hay en los moluscos de los diversos grupos; celo hay en los artrópodos, gusanos, etc.; mientras que menstruacion no existe ni puede existir más que en las hembras; de estas no la tienen ni pueden tenerla más que las de un grupo de organizacion superior, y aun estas no la tienen ni deben tenerla más que en determinadas circunstancias que distan mucho de ser frecuentes en la generalidad de las especies.

A mi modo de ver, de la misma manera que en Fisiología general se procura buscar la correspondencia de cada una de las funciones orgánicas ó de relacion en los diferentes grupos zoológicos, dándoles siempre igual interpretacion aun cuando sean desempeñadas por los órganos más diversos y presenten



las mayores diferencias en cuanto á su realizacion; así tambien debe buscarse la equivalencia de la menstruacion de la muger en la menstruacion misma, que debe existir por lo menos en los organismos que más se le aproximen por el conjunto orgánico y funcional; y el celo de los animales, en el celo de la especie humana, en la seguridad de que, adopten la forma que quieran, siempre tendrán igual significacion con respecto al organismo.

Pero si no bastara el razonamiento que precede para comprender que la menstruacion y el celo son fenómenos enteramente distintos y que ambos deben existir con análogos caracteres en la muger como en las hembras de los mamíferos, hay numerosos hechos bien conocidos de todos, que á mi modo de ver lo demuestran de manera indudable, aun cuando no se los haya interpretado en ese sentido. Frecuentemente se encuentran en tal ó en tal especie, no como extraordinariamente raras, casos de hembras de cerdos (monas, vacas, cerdas, etc.) en las que el celo va acompañado de un amor, y seguidos según otros, de un flujo hemorrágico



más ó menos abundante. ¿Puede buscarse prueba más evidente de que en esas hembras hay celo y hemorragia y que ambos fenómenos son distintos? Pues si la hemorragia catamenial de la mujer correspondiese á su época de celo, como parece admitirse sin discusión puesto que ambos fenómenos se consideran como equivalentes; ¿por qué no admitir que el celo de las hembras corresponde al de la mujer, siquiera en esta se disimule ó esté en cierto grado modificado, y la hemorragia catamenial de esta á la que aquellas suelen tener hacia la época del celo? Además el celo existe constantemente en todos los períodos en que en las hembras despierta la actividad reproductora, mientras que la menstruación, con hemorragia ó sin ella, no existe ni puede existir más que en algunos de esos períodos y á condición de que se reúnan circunstancias especiales, como en otro lugar trataremos de demostrar.

No hay, pues, motivo fundado ni para pensar que la menstruación sea exclusiva de la mujer, ni para admitir que sea idéntica ó equivalente al celo de las otras hembras.



pronto veremos que, efectivamente, son fenómenos que existen a la vez en todas o casi todas las hembras de los mamíferos sin que se exceptue la mujer.



IV.

En la evolucion normal de la funcion reproductora no hay menstruacion.

Convencido de que la Fisiologia comparada ofrece las sendas más fáciles y seguras para llegar a la solución de los problemas biológicos que nos ocupan, procuremos seguir, siquiera sea a grandes rasgos, los principales fenómenos de la reproducción de los animales tratando de descubrir su correspondencia en la mujer y ver si en aquellos encontramos el equivalente de la menstruacion de la misma manera que en unos y otra existe correspondencia exacta en la ovulacion, fecundacion, gestacion, etc.: indudablemente se repiten en la mujer los fenómenos genitales de la funcion reproductora de las hembras de los animales superiores y lo mismo debe suceder con la menstruacion.

Desde que aparecen como individuos especiales, dependan o no durante más o menos tiempo de sus progenitores, los seres todos pasan por un primer periodo, de duracion sumamente variable, en el

cual apenas si se manifiesta otra actividad que la que tiende al desarrollo puramente individual; periodo de crecimiento durante el cual la actividad reproductora está como dormida o latente; el individuo no vive más que para el individuo. Las más delicadas y diminutas plantas como los cogulientos árboles; los protozoarios como los vertebrados y el hombre mismo obedecen esta ley del desarrollo orgánico, aun cuando en algunos tipos la duración de este periodo es tan breve comparado con el correspondiente de los seres complicados, que apenas si nuestros medios de observacion nos permiten apreciarlo. Mas no por eso deja de ser real su existencia, y por regla general, cuando este periodo es corto la vida individual es tan breve que se suceden con gran rapididad unas generaciones a otras.

En este primer periodo la actividad reproductora no se manifiesta en las especies de organizacion complicada más que por signos rudimentarios, absolutamente inactivos y en apariencia privados de aptitud funcional.

El segundo periodo sigue, más bien que otro distinto, un



estado que podemos llamar intermediario ó de transición, cuyos límites son en general tan poco manifiestos que no es posible precisar donde y cuando principia ni cuando y donde termina. Durante este período la actividad nutritiva, sin dejar de ejercerse en condiciones análogas á las que desplegaba en el período anterior, parece como que tiende á estacionarse: las funciones de relación sufren ciertas modificaciones; la actividad genésica despierta de su letargo al principio como febrerosa é imperfecta, pero rápidamente se perfecciona y adquiere una energía que contrasta con el estado de reposo en que antes yacía; y en poco tiempo el individuo está completamente transformado: se ha hecho adulto.

Entonces queda establecido un nuevo período esencialmente distinto del primero: aquel individuo que parecía únicamente destinado á crecer, ya no aumenta de volumen ó aumenta poco en comparación á lo que antes crecía: entonces aparece en todo su esplendor la actividad reproductora; los órganos especiales, ~~antes~~ rudimentarios, adquieren su completo desarrollo y ejercen de una manera más perfecta funciones complicadas de las que antes

no daban señal alguna: ahora las funciones todas, tanto de la vida organica como de relacion, se realizan tambien, pero como subordinadas a las de generacion que por su importancia parecen dominar por completo a las demas, y todas o la mayor parte de las energias individuales parecen destinadas a la reproduccion. Ahora el individuo ya no vive solo para el individuo, sino casi exclusivamente para la especie. Y tal es la importancia que en la evolucion de los seres animados tiene la conservacion de la especie que algunos parecen no vivir más que para reproducirse, no poseyendo casi más órganos ni aparatos que los indispensables para realizar esa funcion: en otras especies, muy numerosas por cierto, los individuos mueren tan pronto como se han reproducido: otros parecen en cuanto han asegurado la existencia de la prole, y aun los que se conservan por más tiempo, se vuelven caducos y decrepitos cuando han acabado de tener descendencia.



Este segundo periodo, lo mismo que el primero, es de duracion variable, no se establece de manera brusca y repentina, segun

antes queda indicado, ni desaparece tampoco bruscamente, sino que va poco á poco declinando más ó menos lentamente hasta extinguirse por completo.

En ley fisiológica general acaso debiera admitirse que la vida individual se compone exclusivamente de esos dos periodos, uno destinado al crecimiento del individuo y el otro á la perpetuacion de la especie. Mas como quiera que en una importante y muy numerosa porcion de las formas animales, los individuos se conservan ó pueden conservarse normalmente despues de agotada la aptitud para la reproduccion, no hay inconveniente en admitir, como lo hacen los autores en general, un tercer periodo en la vida de los individuos durante el cual ni la individualidad orgánica ni la colectividad específica obtienen beneficios positivos, puesto que ni crece ya ni se reproduce: parece como que el ser continua viviendo en virtud de la inercia, si cabe la expresion, hasta que por último las fuerzas se agotan y la vida se extingue.

Esta division de la vida en tres periodos, sea cual fuere su...



racion, es perfectamente aplicable a los animales superiores, en los que han recibido denominaciones especiales que no hay inconveniente en admitir: se los ha llamado periodo pregenital, genital y postgenital.

Para la cuestion que nos ocupa debemos prescindir del primero y último periodo, puesto que la menstruacion, como fenómeno exclusivamente de la vida de reproduccion corresponde en la mujer al periodo genital y por consiguiente a este mismo periodo debemos dirigir de preferencia nuestras investigaciones sobre las hembras de los animales para buscar la equivalente de aquella funcion.

Veamos ahora como se desenvuelven los fenómenos de la vida de reproduccion en los animales y su correspondencia respectiva en la especie humano. Mas como de seguir la comparacion en toda la serie de organismos tardariamos demasiado en llegar al punto concreto que deseamos y tal vez tropicaríamos con dificultades insuperables, prescindiremos de los grupos que menos nos interesan limitandonos solamente a los principales fenómenos



de la reproducción en los animales superiores, en los que más se aproximan al hombre por su organización; pero absteniéndonos por ahora de fijar límites precisos con objeto de dar á las investigaciones todo el carácter de generalidad posible.

tan pronto como aparece el segundo periodo de los tres en que hemos visto que puede dividirse la vida de los individuos, época que se designa con el nombre de pubertad ó estado adulto y significa que el ser está en condiciones de reproducirse, sobrevienen fenómenos importantes que no solo afectan á los órganos genitales, sino al organismo en general; fenómenos que, aunque diferentes en los dos sexos, no dejan de presentar analogías bastantes para que se comparen pronto que pertenecen á la misma categoría orgánica y fisiológica; mas como para nuestro objeto importan poco los relativos á los machos, nos limitaremos á estudiar los que se valieran en las hembras solamente y aun estos los consideraremos únicamente en cuanto puedan ponernos en camino de resolver las cuestiones que nos proponemos.

Llegadas á la pubertad ó estado adulto y en cierta época que varía



segun las especies, las hembras presentan un conjunto de manifestaciones caracteristicas: las funciones del sistema nervioso se modifican, los individuos se hacen más excitables, y presentan cierta agitacion; los organos genitales se hacen asiento de una congestion activa; los ovarios aumentan de volumen, uno ó varios bultos crecen rapidamente y tienden á romper las vesiculas que los encierran; las trompas, el útero, la vagina, merced á aquella congestion, se inorgitan de sangre que afluye en gran cantidad á todo el aparato genital, especialmente á la matriz, que pronto sufre importantes modificaciones en su volumen y estructura; su tejido se hace más flojo, los vasos aumentan de calibre y los demás elementos que la constituyen se modifican: un conjunto, en fin, de fenómenos heterogeneo y muy complejo que en definitiva significa que las hembras están en condiciones de reproducirse.

Hasta este momento en nada difiere la mujer de todos ó de la parte de los mamíferos más complicados, ni tampoco querrá males en general, puesto que análogas manifestaciones se ven en los organos especiales en que en cada grupo se lo-



caliza la función genésica y análogas son también las modificaciones que sufre el organismo en su conjunto.

Para facilitar algún tanto la cuestión y con propósito de evitar confusiones, suspendamos en este punto las consideraciones de carácter general para ocuparnos un instante de la mujer en particular.

Supongamos una joven que se acerca a la pubertad, que no ha menstruado aun y que vive en íntimo contacto con un hombre: pues bien, en esas circunstancias ocurre con mucha frecuencia que la muchacha concibe sin haber tenido menstruación, ni la tendrá tampoco mientras dure el embarazo. Este hecho es innegable y tan frecuente que las obras de Medicina legal y Obstetricia cuentan muchísimos, y no cabe duda de que sería mucho más frecuente si a ello no se opusieran las condiciones en que la mujer vive en todos los países aun los menos civilizados. Estos casos tienen tal importancia, que ellos más que otros ninguno han servido y sirven de base para combatir las teorías de los que eran que la menstruación es condición indispensable para que se reali-

ce la ovulacion, puesto que en nuestro ejemplo no cabe duda de que hubo ovulacion, y sin embargo, cuando esto sucede, no hay menstruacion.

Por otra parte, se sabe de muchas mugeres que habiendo dado á luz, vuelven á estar embarazadas despues del parto sin que hayan tenido menstruacion entre el último parto y el nuevo embarazo. Este hecho, tambien innegable, es bastante frecuente y se todos bien conocido, porque ocurriendo ordinariamente en mugeres casadas, no hay gran interés en ocultarlo. No es raro ver decir á algunas de esas mugeres de prodigiosa fecundidad que hace años que no han visto la sangre aludiendo á la menstruacion. Pues si la joven de nuestro ejemplo fuese una de estas mugeres que despues del primer parto, sin que la menstruacion haya aparecido, vuelve á concebir, y si suponemos que este turno se repite durante tres, quatro ó más embarazos sucesivos, hipótesis que no creo pueda ser fundada, pasaran muchos años, quizá toda la vida, sin que la muger menstruase.

Por tanto: 1.º que la muger puede concebir y concibe con



frecuencia antes de haber menstruado: 2.^o que despues de un parto puede concebir y concibe con frecuencia sin que entre el último parto y el nuevo embarazo haya aparecido la hemorragia menstrual: 3.^o que esta sucesion de embarazos sin menstruacion puede repetirse y se repite varias veces: 4.^o que si se asócian estos fenómenos, la mujer pasa muchos años o toda la vida sin presentar el flujo catamenial, sin que por eso se haya perturbado para nada el fisiologismo de la reproduccion.

Volvamos ahora al estudio comparado de las hembras de los mamíferos, y para evitar ideas preconcebidas, las consideraremos en abstracto, sin fijarnos en especies determinadas, con lo cual las ideas adquiriran un carácter de generalidad que no tendrían en otro caso.

Supongamos una hembra que se hace adulta (lo que equivale a haber llegado a la pubertad) y que no está privada del contacto con los machos de su especie. En estas circunstancias, que son las ordinarias para los animales, la hembra es casi siempre fecundada, entra en gestacion y cuando esta termina pare. Luego, transcurrido

do cierto tiempo, distinto para cada especie y algo variable, aunque dentro de ciertos límites para las hembras de cada una, la hembra vuelve á estar de nuevo en condiciones de ser fecundada y viviendo en compañía del macho; ordinariamente se repite la fecundación y la gestación y así sigue en general sin interrupción el turno periódico de los fenómenos cuya correlación puede expresarse en estos términos: preparación de la hembra para la reproducción, fecundación y gestación.

No hay para qué decir que en este caso no habrá habido menstruación. Pero si comparamos ahora nuestro ejemplo de la mujer en los casos y condiciones que acabamos de examinar con lo que sucede en las hembras de los mamíferos superiores, se deduce sin gran esfuerzo, á un modo de ver, que si en la mujer hubiese embarazo cada vez que aparece en ella la actividad reproductora, como ocurre en ella excepcionalmente, pero como sucede de ordinario en las hembras de los animales, no habría ni en una ni en otras menstruación. Es decir, que si la función reproductora evoluciona sin interrupción, habiendo fecundación,



gestacion y parto en todos los periodos de la actividad genesi-
ca, no hay ni debe haber menstruacion.



Momento á que corresponde la menstruacion.

Como acabamos de ver, en la evolucion normal de la funcion reproductora, tanto de la mujer como de las hembras de los animales superiores, no hay menstruacion, tratemos de averiguar las condiciones en que esta aparece, el momento á que corresponde en el proceso de la generacion y el fin que viene á cumplir en el organismo, dato este último de mayor interés, puesto que constituye casi exclusivamente la esencia de la menstruacion, por que descubierta una necesidad orgánica, su satisfaccion constituirá la funcion correspondiente. Para ello iremos analizando algunos por lo menos de los fenómenos que simultanea ó sucesivamente se desarrollan durante la funcion generica, ya afecten al organismo en general, ya á órganos ó aparatos especiales, fijándonos de preferencias en los órganos genitales que son los que más importancia parecen adquirir por localizarse en ellos la funcion generadora, sin que esto sea decir que

no la tengan, por cierto muy grande los que afectan al organismo en general.

En la época de la pubertad ó cuando las hembras son adultas y la actividad reproductora aparece, sobreviene un conjunto de fenómenos bien conocidos y estudiados por los autores como precursores ó acompañantes de la menstruación, por cuya razón no he de detenerme en consideraciones particulares sobre ellos, indicando tan solo lo que más directamente se refiere á nuestro objeto.

El funcionalismo del sistema nervioso se modifica: su excitabilidad aumenta; aparecen sensaciones nuevas y parece como que una gran parte de la energía vital se dirige hacia el territorio genital: determinándose cambios en las demás funciones orgánicas, especialmente sobre el aparato circulatorio por cuya virtud se establece, además de otras modificaciones, un aflujo de sangre hacia los órganos genitales que son alicento de una congestión activa y consecutivamente se ingurgitan los ovarios, las trompas, el útero, etc.

No he de discutir el mecanismo en virtud del cual se realiza

esta congestión, que puede ser cualquiera de los hasta ahora propues-
tos; un reflejo nervioso de tal ó cual naturaleza, por ejemplo: pero
quizá fuera mejor admitir que, completado el desarrollo individual,
una parte de la actividad orgánica se dirige, por un mecanismo
desconocido, en el sentido de la reproducción, localizándose de prefe-
rencia su acción, naturalmente, sobre los órganos ó aparatos especial-
mente destinados á esta función. De otro modo sería difícil expli-
car las metamorfosis que experimentan las mamas, por ejemplo,
cuyas relaciones orgánicas con el aparato genital no parecen muy
íntimas para suponer aquellos cambios dependientes de un reflejo
que partiese de los ovarios ó del útero y que para cumplirse ten-
dría que recorrer un camino largo y tortuoso? sería más fácil
admitir, aun cuando esto no fuera una explicación anatóni-
ca, que como órganos relacionados con la reproducción, en ellos
aparecerá oportunamente la función secretora que les está enco-
mendada, sin cuyo requisito no podría existir la clase de los ma-
marios. Pero sean los que quieran la causa y el mecanismo, no
hay duda de que esa congestión existe extendiéndose á todo el Teritorio



genital, hecho perfectamente demostrado.

Mas, ¿qué objeto tiene ese acúmulo de sangre en los órganos genitales? Tal vez pudiera admitirse, como suponen algunos autores, que sirve para completar el desarrollo y madurar de los óvulos, y para determinar la rotura de las vesículas de Graaf; pero este no debe ser su único objeto, por que algunas veces esa congestión no vá seguida de madurar de óvulos ni rotura de ovisacos; indudablemente tiene tambien por objeto contribuir á las transformaciones que ha de sufrir la mucosa uterina para recibir el óvulo, como suponen otros. Mas, á mi modo de ver, tiene por objeto y fin principal acumular la energia y materiales necesarios, no solo para completar las funciones del ovario y las modificaciones de la mucosa uterina, sino tambien para subvenir al enorme gasto que exige la serie de cambios y formaciones nuevas que han de realizarse en todo el aparato generador y muy especialmente en el útero. Y en efecto; este órgano aumenta considerablemente de volumen, á veces hasta el doble de sus dimensiones correspondientes á estado de reposo; su tejido se reblandece; sus fibras musculares se hipertro-

profian al mismo tiempo que principian á formarse otras nuevas; sus vasos sanguíneos aumentan de calibre; su mucosa se engrosa, se modifica, se pliega y se vasculariza más que de ordinario. Finalmente, los materiales que esa congestión va acarreado hacia el útero sirven también para atender al desarrollo del óvulo fecundado, al desenvolvimiento del embrión y sus dependencias, idea expresada por Aveling en su teoría de la nidación. Por eso creo que en el orden cronológico, la congestión es la primera manifestación de una corriente de actividad que se continúa sin interrupción (si hay gestación) desde el principio de cada época de reproducción hasta la terminación de la lactancia, ó más exactamente, hasta quedar completamente asegurada la existencia independiente de la prole respectiva. En este caso el trabajo fisiológico va consumiendo todos los materiales que el organismo ha ido aportando por el continuo aflujo de líquido sanguíneo.

Entendido esto, veamos lo que puede suceder si en un momento cualquiera se interrumpe la serie de los fenómenos reproductores. Supongamos que se determinara la corriente orgánica de reproducción, que



sobreviene la congestión de los órganos genitales (ovarios, trompas, útero, etc.), pero que ningún óvulo está maduro, siendo por tanto imposible la fecundación y por consiguiente la gestación. Entonces ni se rompe ninguna vesícula de Graaf, ni las trompas tendrán que transportar óvulos, ni la mucosa uterina albergará a éstos ni los materiales acumulados en el útero se utilizarán en los trabajos á que estaban destinados.

Pero puede no ser en el ovario donde se interrumpe la marcha normal de la función genésica? supongamos que, ya por simple evolución del ovario y sus elementos, sin necesidad de otro influjo ó ya mediante la energía acumulada en los órganos genitales, unos óvarios óvulos maduran, rompen las vesículas respectivas y emprenden su emigración hacia los oviductos; pero que por una deficiencia orgánica ó por cualquier otro motivo, el óvulo no puede atravesar las trompas ni ser fecundado. En este caso también resultan inútiles todas las modificaciones sufridas por el útero, la mucosa uterina y los materiales acumulados en este órgano, así como las sufridas por el organismo en general.

Supongamos por último que nada de eso ocurre, sino que los feó-
mentos encomendados á cada órgano se realizan normalmente;
que uno ó varios óvulos completan su madurez; que se verifica
la dehiscencia de las vesículas de Graaf; que aquellos emigran
sin dificultad, atraviesan las trompas, y caen en la matriz; pero
si no han sido fecundados, todo el trabajo uterino, así como los
materiales aportados para uterinos trabajos, así como los que seguirán
suministrando la congestión, resultan como en los anteriores
casos, completamente inútiles.

Mas si las transformaciones sufridas por los órganos genitales, so-
bre todo por el útero que no solo ha sido objeto de hipertrofia de sus
elementos antiguos, sino que cuenta con otros nuevamente forma-
dos, con una mucosa que difiere mucho de la normal, y los mate-
riales en él acumulados no se utilizan en los trabajos á que se des-
tinan; si la corriente de energías que el organismo entero diri-
ge al aparato reproductor no encuentran medio de consu-
marse; es preciso reconocer que las cosas no pueden continuar en
este estado: tiene que restablecerse el equilibrio: la mucosa uterina ha



de volver á su primitivo estado; el útero á sus condiciones norma-
les desalojando los materiales acumulados, atrofiando ó reduciendo
los elementos hipertrofiados ó destruyendo los que nueva mente se
hubiesen formado; y el organismo en conjunto desviar la corriente
que sostiene la congestión y suspender, en una palabra, la mar-
cha del proceso formador que venia desarrollándose; pero que de
continuar, no solo no sería de ninguna utilidad, sino que por
el contrario, podría ser perjudicial. Es, pues, preciso un trabajo
inverso del anterior, á la vez regresivo y de eliminación que
vuelva al organismo al estado de reposo: Trabajo que debe ser idéntico
por su significación y valor fisiológico en todos los animales
cuyos embriones se desarrollan en una matriz á expensas de los
elementos suministrados por el organismo materno, como ané-
logo era para todos el que produjo el anterior estado, aun cuan-
do en algunos se manifieste con caracteres particulares en re-
lación con las especies, su género de vida y otras circunstancias
que en esas variaciones pueden influir; pero que, sea bajo la
forma que quiera, debe verificarse siempre y siempre satisfa-



ce la misma necesidad: la restitucion del organismo al estado de reposo de la actividad genésica.

A este momento de restauracion es al que corresponde la menstruacion que, como vamos á ver, no es otra cosa que la funcion encargada de satisfacer esa necesidad.



VI.-

Concepto-y definicion de la menstruacion.

El proceso, que podemos llamar regresivo, cuyo objeto y fin es restablecer el equilibrio organico y volver el aparato generador a su estado normal o de reposo, sin cuyo requisito no podria repetirse de nuevo la serie de fenomenos reproductores, y sobrevendrian quebrantos en la salud del individuo si no se hiciese esa eliminacion, como tendremos ocasion de ver oportunamente, es lo que constituye, a mi juicio, la menstruacion, funcion heterogenea y muy complicada que debe tener su representacion genuina no solo en la mujer, sino en las hembras de todos los mamiferos viviparos; funcion que debe cumplirse de analoga manera, aun cuando con modalidades distintas; pero que en ultimo termino, como funcion organica que es, tiene siempre identica significacion.

A este proceso corresponde de llevo la hemorragia catamenial que no es mas que una de tantas manifestaciones, la mas visible ciertamente en la mujer (aunque no constante) de esa funcion.

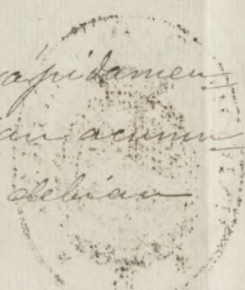
reparadora; manifestacion más o menos importante, pero que de ningun modo constituye exclusivamente la funcion menstrual. Esa hemorragia existe tambien, aunque no en proporciones tan considerables como en la muger, en las hembras de algunas especies; pero aun cuando en ellas no se manifestase, como parece no manifestarse en muchas, no por eso deja de realizarse el proceso menstrual, como se realiza en las mugeres que no tienen nunca hemorragia catamenial a pesar de que en ellas se cumplen perfectamente las funciones de reproduccion; cuestion esta última de gran interés y de que hemos de ocuparnos con más detencion.

Que la hemorragia por si sola no constituye ni puede constituir todo el proceso menstrual, se deduce fácilmente del conocimiento de los elementos que por la funcion en conjunto han de resultar modificados. Desde luego se comprende que para que la mucosa uterina, por ejemplo, vuelva a sus condiciones normales no basta que haya una hemorragia genital, sino que será preciso, ya una degeneracion total o parcial como creen algunos autores (Williams, Kennel, etc.) ya una degeneracion o regresion como suponen



otros (Aveling, Lawenhart, etc), ya más probablemente proliferación celular y eliminación de los elementos antiguos. Los elementos del útero hipertrofiados ó nuevamente formados, (fibras musculares, vasos sanguíneos, etc) tampoco pueden ser restituidos á su estado primitivo por una hemorragia uterina; sino que es preciso un trabajo atrofico, de degeneración ó absorción y eliminación por las vías eliminatorias del organismo. El mismo aflujo de sangre hacia los órganos genitales, hacia el útero sobre todo, no cambiaría de dirección por la influencia de la hemorragia, antes al contrario, debería resultar favorecido; y sin embargo, el aflujo de sangre disminuye, la congestión cesa y la hemorragia se cohibe. Por último, los fenómenos que afectan al organismo entero, la corriente ó estímulo nervioso que antes determinara la vaso dilatación y la sobreactividad funcional, cambia también de dirección ó desaparece sin que ese cambio pueda atribuirse al derrame sanguíneo.

Esto, en mi entender, no hace más que desingurgitar rápidamente el útero, desalojarle de los materiales que en él se habían acumulado para sostener el conjunto de trabajos fisiológicos que debían



desarrollarse ulteriormente en su seno y librar al organismo de los peligros que correría si tuviese que encomendar todo el trabajo á la absorcion y eliminacion por los emunctorios comunes, peligros reales, generalmente graves, que sobrevienen casi invariablemente cuando se suspende la hemorragia en mugeres que menstruan ordinariamente.

Es, pues, evidente que el derrame sanguíneo no es suficiente para completar el restablecimiento del organismo en general y de los órganos genitales en particular á su estado normal. Por otra parte, tampoco es necesario, puesto que hay mugeres en las cuales ese trabajo restaurador se cumple sin necesidad de hemorragia catamenial, y por consiguiente se impone la necesidad de admitir otros elementos que integren la funcion menstrual, tanto más cuando esta puede realizarse y se realiza sin necesidad de aquélla. El caso este último que, aun cuando sea raro en lo que á la muger se refiere, es sin embargo innegable; pero en cámbio es el ordinario en las hembras de los mamíferos, si bien en algunas de estas la hemorragia forma tambien parte integrante de la menstruacion.



Y no se crea que estas conclusiones descansan simplemente sobre meras concepciones teóricas: datos suficientes se encuentran consignados, además de los que la experiencia suministra continuamente que pueden utilizarse como valiosos argumentos en favor de la doctrina que voy exponiendo. Los caracteres del flujo catamenial demuestran bien claramente, a mi juicio, que aun en la menstruación ordinaria de la mujer, hay en el flujo derramado testimonios evidentes de un trabajo mucho más complejo que una simple hemorragia, puesto que ese flujo despidе un olor característico, á veces penetrante, desagradable y molesto, carácter que no corresponde á la sangre, sino á algun principio especial dependiente del trabajo menstrual. Además se sabe que ordinariamente el flujo es pegajoso, mucoso y de color claro al principio; rojo sanguíneo (hemorrágico) hacia el medio de su duración; vuelve á ser pegajoso y claro hacia el final, terminando por ser casi exclusivamente mucoso y apenas coloreado de rojo, caracteres que revelan una hipersecreción de líquidos más ó menos francamente mucosos. Aun hay hechos mucho más expresivos: es bien frecuente

encontrar mugeres cuyo flujo menstrual es algunas veces tan claro que suelen decir que es como agua, segun la expresion vulgar, y otras muchas en que ordinariamente apenas tiene el licor, observaciones de todos bien conocidas y que pueden comprobarse a diario de manera facilisima. Por ultimo hay otras mugeres en que no existe nunca hemorragia menstrual.

De estos y otros muchos hechos, por fortuna numerosos y bien estudiados para poder servir de argumentos demostrativos e indubiables, se deduce bien claramente que ademas del derrame sanguineo cuando existe, hay otros elementos que constituyen la menstruacion.

Las modificaciones que se realizan en el utero (aparte del derrame sanguineo), forman una parte importante de esa funcion. La mucosa resulta cambiada por completo; y aunque no pueda admitirse, al menos sin ciertas reservas, su esfoliacion completa como admiten algunos autores, lo cierto es que en lugar de la mucosa de color rojo obscuro, gruesa y plegada que resta en el utero al principio de la menstruacion, se encuentra luego una rosada, delgada y lisa, siendo de creer que la sustitucion



se haya hecho en virtud de un trabajo de proliferacion unido a cierto grado de transformacion o degeneracion mucosa, degeneracion admitida por autores de reconocida competencia. El útero mismo que antes de la menstruacion alcanza a veces más del doble de su volumen normal, aumento que no depende solo de la mayor cantidad de sangre que contiene, sino de un principio de hipertrofia de sus elementos musculares, conjuntivos, vasculares, etc., debe ser asiente de fenómenos atroficos y regresivos y probablemente tomarán tambien una parte importante en esa eliminacion la reabsorcion de principios, previa degeneracion mucosa o grasa, y la expulsion por las vias comunes eliminatorias, como lo demuestra la hipersecrecion mucosa en el territorio genital. Además, en los casos en que no hay flujo sanguineo menstrual y en los que se citan como de falta absoluta de menstruacion, no queda otro recurso, a mi entender, que admitir que todo el trabajo restaurador se hace por las vias ordinarias de eliminacion.

Estos ultimos casos, en verdad raros, en que no hay hemorragia catamenial y aun aquellos otros, mucho más frecuentes, ciertamen-

te, en que el flujo menstrual apenas está teñido de sangre ó no lo está en absoluto, tienen un valor incalculable en el estudio comparativo de la función menstrual en la mujer y en las hembras de los mamíferos; porque esa manera de realizarse la restitución del organismo á su estado normal ó de reposo, aunque no es el más frecuente en la mujer, es en cambio el ordinario en aquellas: las hembras de los mamíferos no tienen, en efecto, hemorragia catamenial ordinariamente, si bien en algunas se presenta coincidiendo con la época menstrual y á condición de que se reúnan las circunstancias necesarias para que haya menstruación. No difieren, pues, la mujer y las hembras de los mamíferos, más que en la frecuencia con que en unas y otras se presenta la hemorragia; pero por lo demás, la función menstrual se realiza en todas de análoga manera.



Se comprende fácilmente que en las especies salvajes debe ser función indispensable el que las hembras dejen de ser fecundadas en las épocas oportunas, y por consiguiente solo en casos excepcionales hay necesidad de que se realice ese trabajo regresivo ó eliminatorio que llama-

manos menstruacion, y ademas su estudio seria en ellas muy difi-
cil; pero las observaciones hechas sobre individuos cautivos y en ani-
males domesticos en los que á voluntad se puede evitar el contacto
de los machos con las hembras, pueden utilizarse facilmente para
estudiar el proceso de que venimos ocupándonos.

Análogamente á lo que sucede en la mujer, en las hembras de los
mamíferos no fecundadas en la época de la actividad genésica, hay
regeneracion de la mucosa uterina, desingurgitacion de los órga-
nos genitales, restitucion de la matriz á sus condiciones normales,
suspension del aflujo de sangre y normalizacion de las funcio-
nes del sistema nervioso; pero ordinariamente todo este trabajo,
que constituye la funcion menstrual, queda encomendado á los
medios comunes de eliminacion de que el organismo dispone;
de ahí la hipersecrecion de los elementos glandulares del territo-
rio genital, exactamente lo mismo que sucede en la mujer cuan-
do no hay hemorragia catamencial.

Se observa con frecuencia en las hembras no fecundadas, ya por
falta de machos, ya en ciertos casos de esterilidad que después de



la excitacion característica que constituye el celo y formando contraste con la vivacidad y animacion de aquel periodo, recobran la tranquilidad, toman á veces cierto aspecto como de tristera, algunas comen menos y enflaquecen; y al mismo tiempo fluye por los órganos genitales un liquido sinucoso, viscoso, a veces algo opaco; y en ciertas especies (monas, vacas, gatas, etc.) ese flujo es más ó menos francamente hemorrágico. Este flujo se presenta algunas veces aparentemente confundido con el celo, mas no por eso debe atribuirse á él, como vemos en otro lugar. Además, en algunas hembras los fenómenos se reproducen de manera tan análoga á lo que sucede en la mujer, que no se puede menos de considerar esas hemorragias, impropriamente llamadas del celo, como verdaderas menstruaciones (hemorragias menstruales). Algunas monas del antiguo continente, cuando están privadas del concurso de los machos, como ocurre ordinariamente á las que viven en cautividad, cada mes, por término medio, un flujo hemorrágico que en nada puede interpretarse más que como flujo menstrual: el mismo hecho puede observarse tambien (y es conocido desde Aristó-



teles), en muchas hembras de animales domésticos.

De lo expuesto se deduce que la menstruación es una función accidental que tiene por objeto volver el organismo en general y el aparato reproductor en particular a su estado normal o de reposo funcional, eliminando los materiales y elementos preparados para la reproducción cuando esta no tiene lugar por falta de gestación.



VII.

Celo y menstruacion

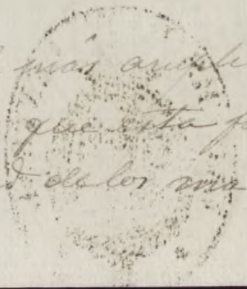
Sea cualquiera la causa de que dependa, realicese por el mecanismo que quiera, es un hecho innegable que cuando se acerca la época de la reproducción en los animales, las hembras como los machos se sienten impulsados por una fuerza misteriosa, irresistible, que los hace buscarse mutuamente: gracias á ese impulso se cumple la fecundación, condicion indispensable para la reproducción. Esa sensación, ese estímulo que incita á las hembras á buscar el concurso de los machos y estos á su vez á aquellas, es lo que constituye el celo, que en ningun modo debe confundirse con la sensación voluptuosa, como algunos autores parecen haber creído.

Como causas determinantes de esa excitacion que constituye el celo, por lo menos en lo que á los animales superiores se refiere, se ha pensado, ya en un estímulo de los óvulos maduros que excitando el aparato generador, determinaran aquella sensación, y en otros nerviosos de distinta naturaleza, hipótesis que no



he de detenerme en discutir: pero cuando se piensa que en algunas plantas la fecundacion se realiza en virtud de un complicado conjunto de actos complejos y ordenados hasta el extremo de que la funcion se cumple con tanta perfeccion como en los animales superiores; cuando en animales de organizacion sencillisima se observan fenomenos análogos; cuando se ven animales hermafroditas en que los elementos masculinos y femeninos no pueden fecundarse en un mismo individuo, buscarse unos á otros para concurrir á su fecundacion mutua, se siente uno inclinado á pensar que el celo, esa manifestacion del afan ó de la necesidad de reproducirse los seres sea uno de tantos actos vitales íntimos cuya causa y mecanismo se nos ocultan por completo: los animales buscan alimentos por que los necesitan para nutrirse: los padres cuidan de sus hijos por que de lo contrario perecerian: los individuos necesitan reproducirse por que de no ser así no habria vida posible.

El celo es, por tanto, un fenomeno mucho más general, más ampliamente esparcido que la menstruacion aun admitiendo que esta funcion existe, como queda demostrado, en la casi totalidad de los seres



míferos, tal vez en todos los vivíparos. Además la significación fisiológica de estos dos fenómenos es tan distinta que casi no pueden compararse y menos confundirse: no tienen de común, á mi modo de ver, mas que el carácter de pertenecer ambos á la función reproductora; y aun este no se les puede aplicar sin restricciones, puesto que la menstruación tiene lugar precisamente cuando la reproducción no puede verificarse. El celo es una manifestación común por lo menos á la inmensa mayoría de las especies animales, si no lo es á todas; es común á los individuos de ambos sexos y se presenta ó debe presentarse sin excepción en todas las épocas de la actividad reproductora: mientras que la menstruación no existe más que en los mamíferos vivíparos; solo puede ser patrimonio de las hembras y no aparece ni debe aparecer más que en aquellas épocas de la actividad reproductora en que no haya gestación.

Me voy á ocuparme más que del celo en las hembras de los mamíferos inferiores y aun en estas únicamente lo haré en la pequeña extensión que juzgo útil y necesaria para dar idea algo completa de la menstruación que nos ocupa.



El celo representa el momento, ó mejor aun, la época en que las hembras están en condiciones apropiadas para principiar la función reproductora y coincide naturalmente con el desenvolvimiento de la serie de fenómenos generales y locales de la actividad genésica de que hemos hecho mención y de que él mismo forma parte.

Estas épocas son distintas para las diversas especies y aproximadamente constantes para los individuos de cada una; pero no son raras variaciones alguna tanto importantes, no solo en las especies domésticas en las que el cambio de condiciones y hasta la voluntad del hombre determinan esas variaciones, sino aun en las salvajes en las que no pueden invocarse esas influencias; así lo demuestra el hecho tan frecuentemente observado de que existan pequeños los no solo en las épocas ordinarias de la cria de cada especie, sino en todas las épocas del año; prueba evidente de que las madres estuvieron en celo y fueron fecundadas fuera de la época correspondiente según la especie.

Ordinariamente en los individuos adultos de constitución normal aparece el celo en la época del año correspondiente según la

especie: las hembras son fecundadas en esa época, se establece la gestacion y ya, hasta otro nuevo periodo (que en los mamíferos superiores es frecuentemente de un año) no vuelve á aparecer el celo, ni hay motivo para pensar que sucediera otra cosa: pero si no hay fecundacion, ó mejor, si la gestacion no se establece, se observa con frecuencia que la hembra tiene un segundo celo y á veces un tercero, con intervalos de tiempo que varian para las distintas especies. Las hembras de los grandes monos del antiguo continente, cuando viven en cautividad, suelen tener un celo cada mes aproximadamente (Geoffroy Saint-Hilaire, Neubert, (1)); las del *Cercopithecus cynomolgus*, Gray, suelen tenerlo cada 25 á 28 dias por lo menos durante algunos meses (2): las gatas privadas del concurso de los machos pueden tener hasta tres celos con intervalos de unos 15 á 22 dias, y seguramente se observan fenómenos análogos en vacas, yeguas, perros, etc. aun cuando esto solo sucede por lo general en los meses próximos á la época normal del celo de cada especie. Mas la fecundacion puede tener lugar en cualquiera de estos periodos, en cuyo caso resultan los siguientes:

(1) Fecundacion propia



tan partes tardias ó retrasadas con respecto á la época normal u ordinaria de la especie.

Meréc fijar tambien nuestra atencion el hecho, de todos conocidos, de hembras que no estando aparentemente en celo ni siendo época de que lo estuviesen, se provoca este, y con él todo el proceso reproductor, por la presencia ó contacto más ó menos reiterado con los machos ó por estímulos de índole diversa. Los hechos relativamente frecuentes y bien demostrados de esta índole demuestran de manera clara y evidente que la actividad reproductora puede despertarse aun en los períodos de reposo aparente, fuera de las épocas ordinarias y normales provocando en las hembras estímulos apropiados de diversa naturaleza; estímulos que pueden ser determinados no solo por la presencia de los machos, sino tambien por la influencia de la alimentacion, el clima, la elevacion de temperatura y otras muchas: fenómeno interesantísimo que revela la posibilidad y hasta la relativa facilidad de cambiar las épocas de la aparicion del celo y aun la repeticion de este cuando las hembras no están en gestacion, bajo la influencia de gran número de causas.

Respecto de la muger, se ha venido sosteniendo por muchos au-
tores que en ella no existe el celo, concepto tan equivocado como el
de los que sostienen que la menstruacion no existe más que en
la muger é igualmente que el de los que admiten que el celo y
la menstruacion son un fenómeno idéntico con distinta deno-
minacion, segun que se trate de la muger ó de las hembras de los
animales. No he de insistir sobre los dos últimos puntos porque
eres suficientemente demostrado que la menstruacion es una fun-
cion comun á la muger y á las hembras de la mayor parte de los
mamíferos y que esta es distinta del celo. Tampoco he de ocuparme
sino muy ligeramente de demostrar que el celo existe en la muger,
como no podía menos de suceder, puesto que no hay motivo para
pensar que ella haga excepcion á una regla tan general y ám-
pliamente representada en los animales. Por otra parte sería pueril
emprender una discusion seria para demostrar que en la muger
existe tambien celo, siquiera esté ó aparezca muy modificado ó di-
versamente: aparte de que autores de reconocida competencia admiten
la existencia en ella, enalquiera parte en cierto modo y dentro de



ciertos límites reunir datos que pueden generalizarse y deducir de ellos que la mujer no se exceptúa de la regla general.

Llegados á este punto surge una cuestion importantísima: si en las hembras de los mamíferos el celo no aparece más que en determinada época del año; ¿cómo es que la mujer menstrua durante todos los meses? Si cada menstruación corresponde á un período de actividad genésica, á un celo, parece que entre una y otras existe una diferencia inmensa. Mas si se estudian los hechos con algun detenimiento, pronto se ve que esas diferencias no son tan grandes, como á primera vista parece. En primer término, cuando en la mujer hay fecundación, gestación y parto á término, pasan ordinariamente doce meses sin que esté de nuevo en condiciones de volver á ser fecundada, sin que en todo este tiempo se presente menstruación, exactamente lo mismo que ocurre en algunas hembras de mamíferos superiores cuya gestación dura aproximadamente tanto como en aquella. Si la mujer lacta necesita por lo regular de año y medio á dos para que vuelva á manifestarse la menstruación y, por tanto la aptitud para reproducirse, fenómeno también

frecuente en las hembras de algunos mamíferos. De donde se deduce que si la función reproductora se cumple por completo y sin interrupción, no hay diferencia ninguna fundamental entre la mujer y las otras hembras.

Por otra parte hemos visto: 1.^o Que cuando estas no son fecundadas en un primer celo, suelen tener otro u otros, con intervalos de un mes aproximadamente en los grandes monas, vacas, yeguas, etc.: 2.^o Que tanto en hembras salvajes como en las domésticas, puede haber celo y fecundación fuera de las épocas normales, según la especie, como se deduce, aparte de otros hechos, de la existencia de individuos jóvenes, recién nacidos, en todas las épocas del año. Ahora bien; si suponemos que bajo la influencia de causas especiales se modifican las épocas de reproducción de una especie en cualquier de manera que se haga constante esa facultad que accidentalmente se observa en ellos de poder ser fecundadas en cualquier época del año, resultaría que entre esas hembras y la mujer no existiría ninguna diferencia apreciable, a no ser la duración del celo que separase dos épocas de celo consecutivas. Pero es indis-



dable que la actividad genésica de la muger está modificada por la acción continuada de condiciones especiales, que hacen obrar sobre ella los agentes exteriores de muy distinta manera que en las otras hembras: la alimentación constante y uniforme, la modificación del medio ambiente, la educación, etc., han contribuido sin duda á hacer que en ella desapareciera por completo la época regularizada del celo, siéndole indiferente reproducirse en cualquier época del año. Si en época primitiva hubo en la muger algo que se pareciera al celo anual o en estación determinada del año, esos rasgos han ido borrándose cada día más por la acción persistente de las causas á que hemos aludido y otras muchas entre las cuales, una buena parte debe corresponder á la herencia. ¿No cabe duda que si cualquier otra especie animal hubiese estado sometida á la acción de las mismas causas, se habría modificado de manera análoga, con las diferencias que, naturalmente, correspondieran á su tipo primitivo.

Pero hay hechos que borran por completo esa aparente diferencia entre la muger y las hembras de los mamíferos. Las hembras de los ciervos más superiores; es decir, las que más se aproximan á la especie hu-

mana por su organizacion, tienen celo y menstruacion y pueden ser fecundadas en la mayor parte de los meses, si no es que lo son en todos. Sin duda la constancia de los climas en que viven, la temperatura elevada casi igual durante todo el año y la alimentacion siempre abundante influyen en la constancia de su actividad genésica.

En la mujer, por causas que nos son aun desconocidas, pasan ordinariamente muchos periodos de actividad reproductora sin que haya fecundacion y embarazo consecutivo, aun durante la vida conyugal; mientras que en las otras hembras lo ordinario es que cada uno de los periodos vaya seguido de fecundacion y gestacion y por consiguiente en estas rara vez hay necesidad ni ocasion de que se repita el celo ni de que haya trabajo menstrual que en aquella ha de ser muy frecuente. Pero si no hay gestacion, el trabajo restaurador (menstrual) se realiza y el celo se repite, como lo demuestran de la manera más evidente numerosos hechos de observacion vulgar y sobre todo ciertos casos de esterilidad en hembras de animales domésticos en que aquel aparece cada mes lunar por término medio, lo que ha dado motivo á que esas hembras se designen por los ganaderos en algunos pro-

vincias de España con el calificativo de luneras.

Antes de terminar este asunto creo conveniente hacer algunas consideraciones sobre la duracion y significacion de los periodos intermenstruales.

Necesitando cada especie un tiempo fijo y constante para que se desarrolle por completo la funcion reproductora desde que aparece cada periodo de actividad genésica hasta que la prole puede vivir sin el concurso directo de la madre, tambien debe necesitar cada una un tiempo fijo y constante desde que aquella actividad aparece hasta que el organismo vuelue á recobrar el estado de equilibrio ó reposo funcional y adquirir de nuevo condiciones para reproducirse cuando por falta de gestacion se interrumpe el ciclo completo de la reproduccion: estos intervalos que el organismo invierte, primero para prepararse á la reproduccion y despues para restituir las cosas al estado normal, es lo que constituye el periodo entre dos ciclos consecutivos, entre dos épocas consecutivas de actividad reproductora, entre dos menstruaciones sucesivas: es el periodo intermenstrual de la muger. Estos periodos deben ser aproximadamente constantes para

cada especie y seguramente guardarán en las distintas formas una relación semejante á la duracion de los ciclos completos de la funcion reproductora y tal vez con el volumen y la fecundidad de las especies. En la mujer es de 28 á 30 dias por término medio: en las hembras de algunos grandes cuadrumanos dura aproximadamente lo mismo y no debe ser muy diferente en las vacas, yeguas, etc.

Por último creo indispensable dedicar algunas palabras, aunque sean muy breves, al flujo que se derrama por los órganos genitales de las hembras de los mamíferos durante el celo, cuestion que, de no abordarla, podria dar lugar á confusiones.

Alcando al principio de cada periodo de actividad genésica se presentan los fenómenos que constituyen el celo, glándulas especiales del aparato reproductor segregan substancias que por su olor particular estimulan á la cópula y líquidos que lubrifican los órganos copuladores; pero ese flujo no debe ser nunca hemorrágico. Mas si la fecundacion tarda en verificarse ó la gestacion en establecerse, como los materiales aportados al aparato genital no se consumen á medida que van siendo suministrados, nada tiene de extraño que el

organismo vaya desalojando la parte excedente de esos materiales para mantener así el equilibrio orgánico: sería un verdadero principio de la menstruación; puesto que si en definitiva no hay gestación esa eliminación continúa con el verdadero carácter de menstruación. Por lo demás, las hemorragias que se han observado en las hembras de los animales en la época del celo, tienen en todos los casos, ó cuando menos en la inmensa mayoría el carácter de verdaderas hemorragias menstruales. Las observadas por Geoffroy Saint-Hilaire en las hembras de los grandes monos del antiguo continente son verdaderas menstruaciones, puesto que no siendo fecundadas las hembras, habría de sobrevivir necesariamente la función restauradora: por eso se repetirían con intervalos aproximados de un mes, cosa que no hubiera podido suceder si las hembras hubieran sido fecundadas y entrado en gestación: es decir, que esas hemorragias atribuidas al celo, significan exactamente lo mismo que las hemorragias menstruales de la mujer y hasta se repiten con los mismos intervalos.

VIII.

Relaciones de la menstruacion con los fenómenos más importantes de la reproducción.

Después de lo expuesto no me parece difícil estudiar la ley de sucesion de los fenómenos más importantes de la función reproductora; así como las relaciones que deben tener con la menstruacion.

La relacion que exista entre la ovulacion y la menstruacion ha sido una cuestion muy debatida y hasta ahora no completamente dilucidada. Para unos la ovulacion es la causa de la menstruacion; para otros esta es la causa de aquella; otros, en fin, las consideran como independientes una de otra.

En la doctrina que venimos exponiendo la ovulacion es por completo independiente de la menstruacion, como esta á su vez lo es de aquella.

En la evolucion normal de la reproducción, la ovulacion debe ser anterior á la menstruacion. Cuando aparece en cada período la actividad genésica se desarrollan los fenómenos generales de que

ya se ha hecho mención: el sistema genital en su conjunto se congestiona; la sangre afluye á él en abundancia; los ovarios, las trompas, el útero se ingurgitan, se ponen turgentes; el individuo experimenta sensaciones nuevas enteramente distintas de cuantas había sentido y tan imperiosas como las más enérgicas de la coivornia: las hembras reclaman el concurso de los machos.

Por esta misma época los óvulos han alcanzado ya su total desarrollo en el ovario ó lo completan gracias á esa sobreactividad que se concentra en el aparato genital determinando una especie de excitismo orgánico que acaso contribuya, como admiten algunos autores, á la dehiscencia de la vesícula que lo encierra, aunque tal vez no fuese necesario; por que es de creer que llegado el momento oportuno, la vesícula se rompe como se rompen algunos frutos para dejar en libertad las semillas maduras. Mas como quiera que sea, si la reproducción ha de tener lugar, es preciso que cuando el óvulo llega á su madurez y se pone en libertad todo esté dispuesto para la fecundación; por que si ésta no tiene lugar en un plazo relativamente corto; si el óvulo recorre en su emigración el espacio que le

queda hasta llegar al punto de la trompa en que se recubre de una capa de albúmina que le hace impenetrable para el elemento fecundante, entonces ya la fecundación no es posible (1). Así pues, si las especies han de reproducirse, no puede menos de suceder en este corto espacio de tiempo el contacto de los sexos, precisamente cuando el óvulo puede ser fecundado y el aparato generador está dispuesto á albergarlo y facilitarle los elementos necesarios para su evolución.

Es, por tanto, la ovulación una de las primeras manifestaciones de la función generadora; pero entiendo que no hay razón para considerarla como el fenómeno causal determinante de toda la serie de los que se realizan en los órganos genitales y en el organismo entero de la mujer ni de las hembras de los mamíferos que, en lo que

(1) En algunos mamíferos, el conejo por ejemplo, el encuentro y la unión del óvulo y el espermatozoide puede hacerse en todo el trayecto desde el ovario hasta el útero y aun en este último órgano, fenómeno que en nada se opone á la doctrina que venimos exponiendo, puesto que aun en este caso es preciso que la unión de los sexos se realice en el corto período que media entre la maduración del óvulo y su expulsión de los órganos genitales.

de esta función se refiere, en nada fundamental difieren de aquella. Cuando menos tan antigua como la ovulación debe ser la congestión de los órganos genitales, y así lo han creído los autores que admiten que esta congestión es la causa de la ovulación, por lo menos en parte.

Pero no siempre evolucionan de manera simultánea y concordante los distintos elementos de este período de la función reproductora: algunas veces hay congestión de los órganos genitales, celo, etc; y sin embargo no ha habido ovulación: otras veces se revelan todos los signos precursores de la fecundación en hembras á quienes se han extirpado los ovarios. Y se conocen algunos hechos que inducen á pensar que la ovulación marcha con absoluta independencia de los demás fenómenos reproductores: hembras hay que sin estar en celo ni ser época de que pudieran estarlo, se ponen en contacto con los machos y son fecundadas; lo que demuestra que había óvulos en condiciones de ser fecundados sin que se hubiese presentado el celo ni congestión de los órganos genitales (al menos en apariencia), ni ninguno de los fenómenos por que se manifiesta la actividad genésica. Por otra parte parece bien demostrado que el mis-

mero de cuerpos amarillos de los ovarios es con frecuencia mucho mayor que periodos de reproducción han existido en las hembras; y no incluyo en esta categoría los casos de fecundación durante la menopausia porque estos, aunque tal vez tengan íntima relación con los que acabo de indicar, deben incluirse quizá con más propiedad en otro grupo que estudiaremos en los casos de ovulación sin menstruación. Mas como no es mi objeto estudiar ahora la ovulación, no es oportuno entrar en más extensas consideraciones.

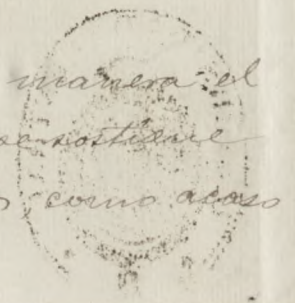
De lo expuesto resulta que la ovulación, la congestión del aparato genital (erección e íngurgitación de los ovarios, trompas, útero y sus respectivas modificaciones), la excitación general del organismo y el celo que es su genuina manifestación, pueden ser simultáneos y deben serlo en la generalidad de los casos, por más que alguna vez no se encuentren reunidos en un mismo momento; pero de cualquier manera, esta serie de fenómenos constituye el primer periodo, que puede llamarse preparatorio ó preliminar de la función de reproducción. En el primer punto de este periodo es preciso considerar dos casos distintos; el primero, cuando se verifica la fecundación, la hembra entra en gestación



y esta llega sin interrupcion á su término: y 2.º Cuando no hay fecundacion ó no se establece la gestacion.

En el primer caso el óvulo fecundado recorre el camino que le faltaba para terminar su emigracion; se instala en la matriz albergándose en uno de los pliegues de la mucosa y allí vegeta, si cabe la expresion, en cuyo trabajo, así como en los que han de realizarse en el útero, se consumen, no solo los materiales de autemano preparados, sino los que en lo sucesivo irá aportando el organismo. De esta manera queda constituida la gestacion, funcion interesantísima, llena de fenómenos á cual más sorprendentes, pero que como no interesa á nuestro objeto, no hemos de ocuparnos de ella. Lo único que nos importa saber es que en este caso no hay ni debe haber menstruacion, y por consiguiente resulta que la ovulacion ni necesita de la menstruacion para realizarse ni la determina.

En el segundo caso, las cosas pasan de muy distinta manera: el óvulo, desprovisto de la facultad de germinar, ó no se instala entre los pliegues de la mucosa, ó si se alberga en ellos, como acaso



fuese más racional admitir, no determina en ella el estímulo que provoca cuando está fecundado y germina: mas de cualquier manera que sea, el óvulo no tarda en desprenderse y caer, ó degenera, se disgrega y sus restos son arrojados al exterior, principiando entonces el trabajo menstrual ó de restitucion al estado normal, puesto que aquel intento de reproducción ha resultado infructuoso.

Se ve evidentemente; 1.º que la ovulacion y la menstruacion no tienen, en el sentido estricto de la palabra, ninguna relacion de dependencia mutua: 2.º que, como ya habiamos demostrado, la menstruacion solo se realiza cuando, estableciéndose la funcion reproductora, no hay ovulacion, ó no es fecundado el óvulo ó no se establece la gestacion: 3.º que la menstruacion es el fenómeno final de un periodo de reproducción interrumpido por falta de gestacion.

Las relaciones entre el celo y la menstruacion quedan ya suficientemente estudiadas en cuanto á su significacion y valor físico y no cabe duda de que son fenómenos enteramente distintos, por lo que no es necesario insistir sobre este particular; pero en



lo que se refiere á su aparicion respectiva y al lugar que, cronológicamente considerados corresponde á cada uno en el conjunto evolutivo de la funcion reproductora, creo pertinente hacer algunas consideraciones. Por de pronto, en los casos en que el celo es seguido de fecundacion y gestacion, ya se comprende que no habrá menstruacion; y por consiguiente ni el celo esta menstruacion ni aquel depende de esta, hipótesis ambas que equivoicamente han venido sosteniéndose: mas cuando durante un celo no hay fecundacion ó, si la hay, no se establece la gestacion por cualquier motivo, los dos fenomenos se suceden tan de cerca, ó mejor, van tan íntimamente unidos, que casi no queda entre ellos tiempo alguno y tal vez se superponen en parte, por cuya razon me limito á expresar sus relaciones cronológicas diciendo que, cuando falta la fecundacion ó la gestacion, el proceso reproductor principia por el celo y termina por la menstruacion; por que me inclino á creer que con mucha frecuencia en plenas ó principian los fenomenos menstruales, mezclándose y confundiéndose en parte con los que corresponden á aquel.



Otra cuestion importante y muy debaticida, sin que hasta ahora se haya llegado á un acuerdo definitivo, es la que se refiere á las relaciones de la menstruacion con la fecundacion, entendiendose por esta el principio de la gestacion. Prescindiendo de que estas dos expresiones signifiquen una sola idea ó ideas diferentes, asunto de que no podemos ocuparnos ahora, las consideraremos separadamente, como si su significacion fuese distinta, por que entiendo que por este medio se facilita y simplifica mucho la cuestion. Asi considerado estos dos fenomenos resulta, segun la teoria que venimos exponiendo, que la menstruacion y la gestacion se excluyen mutuamente (1): es decir, que si en un periodo de celo se establece la gestacion, no habrá menstruacion porque no hay necesidad de eliminacion, ni regresion, ni restauracion del organismo; mientras que si en ese periodo no hay gestacion, el principio de esta es remplazado por la menstruacion; y portanto puede decirse que la gestacion y la menstruacion son fenomenos que se sucesen, excluyéndose mutuamente.

(1) En otro lugar nos ocupamos de los casos de menstruacion durante el embarazo y veremos que no se oponen á esta afirmacion.



Las relaciones de la menstruacion con la gestacion; es decir, con la penetracion en el óvulo del espermatoroide, exige para su estudio raro y raro, el conocimiento previo de las relaciones de la ovulacion con la fecundacion; de la permanencia del óvulo en los órganos genitales antes de perder la aptitud para poder ser fecundado; del tiempo que pueden permanecer los espermatoroides en el aparato genital femenino sin perder sus propiedades fecundantes, y quiza algunas otras cuestiones de que no podemos ocuparnos por que ni su extension lo permite ni nos interesan más que de una manera indirecta. Baste decir, puesto que es suficiente a nuestro objeto, que si la fecundacion del óvulo significa el principio de la gestacion, lo que hemos dicho respecto de las relaciones de la menstruacion con la gestacion, es en un todo aplicable a las de aquella con la fecundacion.

En resumen, limitándonos a las relaciones de la menstruacion con la ovulacion, con el celo y con la gestacion, que son las más importantes y debatidas, diremos que; 1.º la ovulacion y la menstruacion son dos funciones absolutamente independientes una de otra.

2.º el celo es anterior a la menstruacion; que puede existir y generalmente existe aquel sin que se presente esta; y que cuando existen los dos en una misma época se suceden sin interrupcion y quiza con frecuencia se superponen; y 3.º la menstruacion y la gestacion se excluyen mutuamente, existiendo la primera solo cuando falta la segunda.



IX.

Origen de la hemorragia catamenial: proceso menstrual.

En un trabajo de la índole del que nos ocupa no es posible prescindir de hacer algunas consideraciones sobre el origen de la hemorragia menstrual, cuestion muy debatida, sobre la que todavía se sostienen opiniones distintas, aunque creo está completamente resuelta en las teorías modernas.

No puede admitirse que la sangre menstrual proceda exclusivamente de los ovarios, como suponen algunos autores: las teorías que le asignan este origen son casi únicamente aquellas que admiten que la hemorragia catamenial no es otra cosa que la sangre derramada á consecuencia de la rasgadura de los capilares en el momento de la dehiscencia de las vesículas de Graaf, hipótesis que se ha combatido suficientemente con argumentos que sería prolijo enumerar aquí. La rotura de las vesículas ováricas ó no produce hemorragia alguna ó si la produce es en pequeña cantidad y se organiza al formarse los cuerpos amarillos, como en general se admite en la actualidad; pero en ningún caso se derrama al exterior.

Parece comprobado sin que quepa ningún género de duda, que la sangre procede exclusiva ó casi exclusivamente del útero: así lo demuestran multitud de experiencias y observaciones emprendidas y realizadas con este propósito. En la teoría que acabo exponiendo también debe ser la matriz el origen normal de la sangre menstrual, por lo menos mientras no haya ninguna perturbación ó desviación: y en efecto, así debe suceder; por que siendo este órgano el lugar donde han de desarrollarse los más importantes fenómenos de la gestación, conteniendo él los materiales que habian de invertirse en la nutrición del embrión y sus dependencias, así como en las formaciones y transformaciones de que su tejido ha de ser asiento, él es el único que necesita desarrollar aquellos materiales que á él afluirán y hacer que disminuya ó cambie de dirección la corriente sanguínea determinante de la congestión é inyección. Mas no siempre se realiza por la matriz la evacuación sanguínea: aun cuando este órgano sea el más ordinario y más frecuente por donde el organismo desarrolla los materiales inútiles y quizá perjudiciales preparados para la gestación. En algunas veces, no frecuentes por cierto, tiene lugar por otros



órganos y de distinta manera.

No faltan autores que creen que la hemorragia procede tambien de las trompas, creencia que no debe admitirse de una manera absoluta, como origen fundamental y constante: mas acaso algunas veces el proceso menstrual sea tan violento que alcance hasta estos órganos. Otro tanto puede decirse respecto del hocico de teneca donde algunos autores han comprobado hemorragia (Gendrin), así como en la vagina: pero entiendo, como la generalidad de los autores, que rara vez contribuirán estos órganos al proceso hemorrágico menstrual.

Mas importancia tienen los hechos, bien conocidos por cierto, de hemorragias menstruales que se realizan en órganos muy distantes del aparato generador, fenómeno que se conoce con los nombres de hemorragias suplementarias, compensadoras, emigratorias ó desviación de las reglas. Estos hechos, de que en otro lugar hemos ocuparnos, demuestran que el organismo se libera de los materiales superfluos y perjudiciales, no solo por los medios ordinarios y habituales, sino por otros que él aprovecha en determinadas ocasiones.

Exatemos ahora, siquiera sea á grandes rasgos, del proceso mens-

trual: y puesto que la hemorragia constituye, al menos en la mujer, el fenómeno más visible y mejor estudiado, nos ocuparemos en primer lugar del mecanismo en virtud del cual se realice.

Partiendo en la mucosa uterina el estímulo del óvulo fecundado y sus reclamos del útero los materiales en él acumulados, principia el trabajo de regresión o restitución (trabajo menstrual): la mucosa se genera o se espolia; las fibras musculares del útero disminuyen de volumen, se atrofian o degeneran para volver el órgano a su estado normal: esta reducción determina el estrechamiento de los mallas que rodean a los vasos sanguíneos, cuyo calibre habia sido muy aumentado, y cuanto más progresa aquel trabajo tanto más estrechados van siendo. De aquí resulta (exactamente como en la teoría clásica) que, dejándose comprimir las venas con más facilidad que las arterias, estas siguen permitiendo el aflujo de sangre, aunque pronto y concluyente disminuido, mientras que las venas, casi completamente obliteradas, interceptan la circulación de retorno, con lo cual aumenta la presión sanguínea: y como la mucosa uterina no ofrece resistencia a los capilares se rompen y el derrame sanguíneo se establece.



Mas, á mi juicio, la hipertension sanguínea no es suficiente para determinar por sí sola la hemorragia: los vasos sanguíneos en estado sano no soportan sin romperse presiones mucho mayores, que la que debe desarrollarse en el útero por el mecanismo indicado, presión que por otra parte no determina en ellos distension y ensanchamiento que debia preceder á la rotura; y sin embargo no cabe duda de que los capilares se rompen (1); lo que induce á pensar en cierto estado de regresion ó degeneracion de los vasos que los hace más frágiles. Efectivamente así debe ser, porque tambien debe extenderse á ellos el proceso regresivo del útero, tanto más, cuando estrechados por las mallas musculares y conjuntivas que los rodean, hay congestion pasiva y dificultad de circulacion.

El estado de regresion ó regeneracion de la mucosa tal vez favorecerá en cierto modo el derrame sanguíneo; pero tampoco se puede admitir que la sola regresion y espoliacion (no completamente demostrada) de

(1) Algun autor ha emitido modernamente la opinion de que no hay tal rotura de vasos; sino que la hemorragia es producida solamente por trasudacion.



La mucosa sea suficiente a provocar y sostener la hemorragia; porque, como en otro lugar hemos indicado, hay muchísimos casos de degeneración y desprendimiento de mucosa en superficies más ó menos extensas de órganos enfermos, y sin embargo no hay hemorragias ó son pequeñas, aunque haya, como suele haber en esos casos, congestión local. Probablemente tampoco bastan los factores que acabamos de indicar para explicar cumplidamente el proceso hemorrágico: Todos ellos resultan insuficientes para explicar las hemorragias compensadoras ó suplementarias que realizándose por órganos más ó menos alejados del útero, no cabe atribuirlos a ninguna de las causas de que acabamos de hacer mención. Parece como que se establece cierto hábito, ordinariamente localizado en el útero, pero que algunas veces radica en otros órganos.

El mecanismo de los demás elementos que integran el proceso menstrual, es sin duda peor conocido que el de la hemorragia. En la renovación de la mucosa uterina, como en la serie de transformaciones que realizan en el útero para volverle a su estado normal, seguramente desempeñan una parte muy importante los medios ordina-



rios de eliminacion, asi como la proliferacion celular en los elementos que se renuevan. Buena prueba de ello es que la secrecion mucosa está muy aumentada en el territorio genital; que hay desprendimiento y degeneracion de elementos epiteliales de la mucosa uterina y que por regla general, al principio y al fin de la menstruacion y muchas veces en toda su duracion, el flujo no es, ni con mucho, completamente hemorrágico, cosa que no sucedería si no hubiese otra intervencion que la simple rotura de los vasos sanguíneos, puesto que de éstos no puede salir más que sangre pura.

Es pues indudable que al proceso reparador menstrual contribuyen tambien en gran manera los elementos glandulares, la degeneracion y proliferacion de los elementos epiteliales de la mucosa; un trabajo degenerativo y atrofico de las fibras y demás elementos del útero, y tal vez como consecuencia de este el estrechamiento del calibre de los vasos sanguíneos, la disminucion del aflujo de sangre y del estímulo nervioso que sostenia la congestión activa.

En cuanto á la evolucion del proceso menstrual en los hembras de los mamíferos, las cosas pasan, en mi concepto, de análoga ma-

nera que en la mujer, con la sola diferencia de que en aquellos no hay hemorragia ó es menos frecuente y copiosa; pero esta diferencia no afecta en nada lo fundamental de la función, tanto más cuando hay casos, de todos bien conocidos, aunque no sean frecuentes, de mugeres que no tienen nunca hemorragia menstrual y sin embargo cumplen perfectamente la función de reproducción. En estas mugeres la menstruación se realiza en un todo como en las hembras de los mamíferos en que no hay hemorragia catamenial. Por lo demás, la mucosa uterina debe sufrir análogas transformaciones para ser sustituida por la que corresponde al estado normal y seguramente habrá proliferación, degeneración mucosa y caso de descamación. Sin duda alguna la mayor parte del trabajo menstrual está encomendado á la absorción y eliminación por los excretorios comunes orgánicos: unos productos serán eliminados por los elementos glandulares, como lo demuestra la abundante excreción de líquidos mucosos en el aparato genital, líquidos que, según hemos visto, son algunas veces sanguinolentos ó hemorrágicos, en cuyo caso no difieren del de la mujer; otros productos



irán al torrente circulatorio para ser objeto de nuevas elaboraciones o para su eliminacion definitiva.

La falta de hemorragia menstrual en las hembras de los mamíferos no puede atribuirse en absoluto a diferencias de estructura del útero ni a distinta manera de evolucionar las fibras musculares, de este durante su regresion, ni a mayor resistencia de los vasos, ni menos a la estacion horizontal: más racional me parece creer que la reabsorcion y eliminacion por las vias normales, son suficientes para arrastrar al torrente circulatorio sin quebranto del organismo los elementos inútiles o superfluos; mientras que en la mujer, la absorcion de tales productos origina de ordinario (aunque no siempre) graves perturbaciones, de las que tal vez no siempre se ven aquellas libres por completo.

Finalmente, el estímulo nervioso que determinaba la corriente de actividad que diera por resultado la congestion activa y los demás fenómenos de excitacion local, cesa o carece de sentido, análogamente a lo que sucede en la mujer, como el cual el aparato generador y el organismo en

terro han vuelto al estado de reposo funcional.



IN COSTA RICA

Necesidad fisiológica de la eliminacion de los materiales
acumulados en los órganos genitales.

Concebida la funcion menstrual en los términos en que venimos estudiandola, se concibe facilmente que, pasado una tentativa de reproduccion sin resultado positivo, el organismo tenga necesidad de recobrar su primitivo estado para que cuando vuelva un nuevo periodo de actividad pueda desarrollarse el mismo ciclo de fenómenos sucediéndose en el mismo orden.

Mas si el simple razonamiento no bastase a demostrar esa necesidad, existen en la ciencia datos suficientes para poder demostrarla, especialmente en la mujer: y aunque en las hembras de los mamíferos no se hayan hecho (que yo sepa) estudios en este sentido, se conocen algunos fenómenos que tal vez deban interpretarse de la misma manera.

Respecto de la mujer, la observacion particular y la Clínica nos muestran a diario, desgraciadamente revestidos de los más sombríos

caracteres, los tan numerosos como graves trastornos de la salud que sobrevienen cuando la función menstrual no se cumple ó se detiene de improviso la evolución del proceso. ; Cuántos suprimientos, cuán variadas perturbaciones y cuán graves enfermedades se producen cuando se suspende la menstruación!. Estos hechos demuestran de manera incontestable que, cuando los productos que deben ser espulsados bajo la forma de flujo catamenial, son reabsorbidos y arrastrados al torrente circulatorio, obran sobre el organismo entero, no solo como elementos inútiles ó superfluos, sino también como agentes altamente perjudiciales. Es pues, necesario que, ya bajo forma de hemorragia, ya por elaboración interna y eliminación sucesiva, se desalojen rápidamente del organismo esos materiales.

Aun hay otra clase de testimonios, de consecuencias menos graves quizá, pero seguramente tan elocuentes como los anteriormente indicados para demostrar la necesidad que el organismo tiene de eliminar los productos menstruales. Esta serie, por demás curiosa y digna de llamar la atención, es la que se refiere á los que con



raron se han llamado hemorragias compensadoras y desviaciones de la menstruacion:

Seria prolijo enumerar aqui una por una las tan variadas como sorprendentes formas que presentan estas hemorragias asi como los puntos del organismo ya sanos ó en estado fisiológico, ya enfermos ó en estado patológico por donde las hemorragias compensadoras se realizan; pero por sorprendentes y variadas que sean, todas reconocen la misma causa y tienen análoga representacion en el organismo. Ya sean los pulmones el sitio elegido para dar salida á la sangre; ya sea la mucosa del estómago ó del intestino; ya aparezca en la mucosa nasal ó en la conjuntiva; ya se produzca por ulceraciones cutaneas, por heridas, por hemorroides ó por superficies de piel sana, que de todas estas y otras muchas formas se han registrado casos, todas significan lo mismo y tienen igual interpretacion: son otras tantas formas de sustitucion de la hemorragia menstrual y significan que el organismo tiene necesidad de evacuar ó eliminar cierta cantidad de producto que le es inútil y perjudicial, y los elimina á toda costa, utilizando toda

clase de medios y recursos, aun los más remotos en apariencia, para conseguirlo. Si lo logra, ya sea por el procedimiento ordinario y normal (hemorragia uterina), ya adquiriera el hábito de eliminarlos metódicamente por cualquier otro órgano, ó no hay perturbacion alguna como sucede en el primer caso, ó se establece una hemorragia compensadora, frecuentemente sin otras consecuencias. Mas cuando ni lo uno ni lo otro se consigue; cuando esos materiales quedan por el torrente circulatorio quedando su eliminacion encomendada al trabajo ordinario de los emunctorios comunes, entonces sobrevienen quebrantos importantes en la salud. Por eso, aun cuando en los análisis de los productos de la menstruacion en la mujer no parece haberse encontrado ningun elemento especial á que poder atribuir los trastornos que su conservacion en el organismo acarrea, abrigo la sospecha de que en ellos debe haber alguna substancia que, ya exista desde el principio, ó yase absorbiendo esos materiales son reabsorbidos, el hecho es que producen en el organismo perturbaciones, que tal vez puedan compararse con los fenómenos de intoxicacion; algo análogo á lo que en



cede cuando se suspende o perturba la función de otros órganos, (plánetas, tiróides, etc.). La agravación de ciertas afecciones (heridas, úlceraciones y otras muchas) que con tanta frecuencia se observan durante el periodo menstrual de la mujer, tienen sin duda su lógica explicación en la permiciosidad de los elementos menstruales arrastrados en la circulación.

En las hembras de los mamíferos no se habrían observado fenómenos semejantes a los que acabo de mencionar, en primer lugar porque los caracteres que reviste la función generadora en ellas son muy distintos de los que presenta en la mujer, y a dependan simplemente de diferencias específicas, ya sean resultado de las condiciones especiales en que la mujer vive y ha vivido siempre, que no pueden equipararse bajo ningún concepto a las en que aquellas se encuentran. Pero no cabe duda de que ese trabajo eliminatorio y de restablecimiento de equilibrio (función menstrual) es tan necesario en ellas como en la mujer y, en algunos casos, no se hace sino con visible quebranto del organismo. He observado una gata que no podía ser fecundada por

estar privada del contacto en la cual el celo se ha repetido hasta tres veces en unos dos meses y medio próximamente; cada uno de esos periodos de celo terminaba por un estado de visible malestar, de tristera, de peor apetito, apatía, visible enflaquecimiento y decaimiento. Fenómenos análogos he creído observar en una hembra cautiva de Cercocebus cynomolgus, a pesar de las pocas veces que se me presentó ocasión de estudiar estos hechos desde que principié a fijar la atención en esta clase de observaciones; y a esta misma categoría refiero los que se observan en otras hembras (vacas, yeguas, cerdas, etc) en que algunas veces se presentan fenómenos análogos. Mas abigo la esperanza de que cuando las investigaciones de hábiles observadores se dirijan en este sentido, se confirmará cumplidamente esta manera de ver, si no estuviere suficientemente comprobada. Y conviene no olvidar que, por regla general, el proceso menstrual se realizará sin ninguna perturbación en la salud, como en la naturaleza sucede, puesto que para ello basta con que los medios económicos de alimentación sean suficientes para librar pronto y por completo al organismo de esa especie de sobrecarga, inútil y perjudicial.



dicial, que es lo que en general sucede y debe suceder.





XI.-

Ovulación sin menstruación y menstruación sin ovulación.

Uno de los puntos vulnerables de muchas de las teorías emitidas sobre la menstruación consiste en que no explican de manera satisfactoria los casos, no muy frecuentes ciertamente, pero no por eso menos importantes para dar valor á las teorías que mejor los expliquen, ó disminuírselo en caso contrario, de ovulación sin menstruación (hemorragia) y de menstruación sin ovulación.

Veamos como se explican esta teoría que hemos bosquejado, ya que por su importancia no deban pasarse completamente en silencio.

Los hechos de ovulación sin menstruación observados en la mujer pueden agruparse para su estudio metódico en cuatro categorías, á las que más ó menos directamente pueden referirse todos. Un primer grupo comprende las jóvenes que se hacen embarazadas antes de la aparición del flujo catamenial; en el segundo se incluyen los relativos á mujeres que se hacen embarazadas después de un

parto antes de que la menstruacion haya reaparecido: Comprende el tercero las mugeres que han concebido una o más veces (si no han concebido) y no han tenido nunca flujo menstrual: y por último forman un cuarto grupo las mugeres que han sido embarazadas en pleno periodo de menopausia.

En la teoria que voy desarrollando la explicacion de estos fenómenos no solo no constituye dificultad seria, sino que por el contrario, algunos de ellos, si no todos, son valiosos argumentos en su defensa.

Los del primer grupo, o sean los relativos a jóvenes embarazadas sin que antes se haya presentado la menstruacion, solo significan que la muger fue fecundada la primera vez que su organismo estuvo en condiciones para reproducirse; durante el primer periodo de actividad reproductora: es decir, que se invirtieron en la evolucion del aparato reproductor, así como en la del óvulo fecundado, los primeros materiales destinados por el organismo a ese objeto, y por consiguiente no hubo necesidad de eliminacion, ni regresión, ni atrofia de elementos, ni restauracion de mucosa uterina, ni

ninguno, en fin, de los fenómenos que constituyen la menstruación. Este hecho, como en otro lugar dejamos indicado, sería muchísimo más frecuente, acaso el ordinario, si no estuviera tan poderosamente influido por las condiciones especiales en que la mujer vive, como lo es en los animales.

Los hechos del segundo grupo tienen análoga explicación: lo ordinario es que la mujer, después de varios períodos de actividad reproductora en que no hubo fecundación, y por consiguiente se presentaron las reglas con la forma y caracteres normales, se haga embarazada, y terminado el embarazo, de a' lur: mas sucede á veces que después del parto, ya en los dos ó tres meses que inmediatamente siguen, ya en los ocho, diez ó más si la mujer lacta, (sabido es que ordinariamente no hay menstruación mientras dura la lactancia), la mujer vuelve á estar embarazada sin que haya sucedido la hemorragia menstrual. Estos hechos se explican de la siguiente manera que los comprendidos en el primer grupo; es decir, que después del último parto y restablecido el equilibrio orgánico que ya la lactancia no consume energías, se presenta el con-



siguiente periodo de actividad genésica, la mujer es fecundada y, un nuevo embarazo viene a consumir los materiales preparados para ese objeto, no habiendo por tanto necesidad de evacuación ni regresión, ni eliminación: no era necesaria la menstruación y por eso no la hubo.

Los casos de mujeres que no han tenido nunca menstruación, pueden dividirse, aun cuando solo sea teóricamente, en dos subgrupos de significación diferente que trataremos separadamente para evitar confusión.

El primer subgrupo podria comprender los casos en que no hubiese habido menstruación por haber sido fecundada la mujer sin interrupción en todos los periodos de su actividad reproductora. Estos casos, que deben ser extraordinariamente raros, si es que de ellos se registra alguno, no significarian más que la asociación de los comprendidos en nuestro primer grupo, y por consiguiente no hay para qué insistir sobre ellos.

La segunda subdivisión de este tercer grupo comprende los casos de mujeres en las que, habiendo habido embarazos separados por intervalos más o menos largos, de muchos meses, de varios años, sin que

se pueda invocar la influencia de la lactancia o de otras causas análogas, no se ha presentado, sin embargo, nunca la menstruación, ni hemorragias suplementarias, ni las perturbaciones de la salud que acompañan ordinariamente a la suspensión anormal de las reglas. Su explicación tampoco es difícil en la doctrina que vengo bosquejando, puesto que significan que el trabajo regresivo y eliminatorio de los productos no consumidos por la gestación, se hace cumplidamente por los procedimientos ordinarios de eliminación orgánica: degeneración, reabsorción, elaboración en los órganos secretores y definitiva eliminación. Estos hechos no solo son explicables en nuestra teoría, sino que la confirman; puesto que las mujeres en que esto sucede, reproducen en un todo lo que pasa en las hembras de los mamíferos ordinariamente: en unas como en otras no hay hemorragia catamenial ni trastornos en la salud; y sin embargo en unas y en otras el trabajo regenerador se ha cumplido por análogos procedimientos: la menstruación se ha realizado en unas y otras por la sola intervención de los medios encargados de la eliminación general de los productos inútiles, superfluos o no



civos para el organismo, sin necesidad de derrame sanguíneo.

El cuarto grupo de fenómenos de ovulación sin menstruación comprende los casos de mujeres que han concebido estando establecida la menopausia. Estos hechos tienen menos importancia que los anteriores y no ofrecen tampoco dificultad en su interpretación dentro de los principios que dejamos establecidos. Teniendo en cuenta, como desde el principio hemos consignado al tratar de los grandes períodos en que se divide la vida de los organismos, que el período genital no se establece de manera brusca y repentina, sino que va desarrollándose gradualmente hasta quedar definitivamente constituido y que cuando se acerca su término disminuye también de modo lento y progresivo hasta extinguirse por completo, se comprende que la menopausia ó período postgenital no aparece bruscamente y queda constituido de una vez, sino que la actividad genésica va decreciendo poco á poco hasta quedar al fin definitivamente establecida. La experiencia demuestra que con bastante frecuencia se presentan durante este período ovulaciones en que alternan épocas de relativa actividad con las mismas manifestaciones

que en pleno periodo genital, con otras de aparente reposo.

Ocorre entonces que, próximo á terminar el periodo genital, disminuye la energía de la función reproductora; los materiales aportados al aparato generador decrecen y la presión intravascular, naturalmente disminuida, apenas si puede provocar la hemorragia ó no la provoca ya, y desde entonces el trabajo menstrual queda encomendado á la reabsorción y eliminación por los emunctorios comunes hasta la extinción definitiva de la facultad reproductora.

Así se comprende que, cuando la desaparición de las reglas es brusca, suelen sobrevenir perturbaciones en la salud análogas á las que sobrevienen cuando en pleno periodo genital se suspende la menstruación: pero si aquella es lenta y se establece el hábito ó si el organismo dispone de medios suficientes para la pronta y completa eliminación, entonces la hemorragia desaparece: mas la función menstrual, aunque más debilitada y disminuyendo progresivamente, sigue realizándose hasta el agotamiento completo de la actividad reproductora, verdadera menopausia que debe ser en general posterior á la suspensión del flujo catamenial.



Nada tiene de extraño que en cualquier momento de este período de transición en el cual la actividad reproductora está disminuida, pero no extinguida, se verifique alguna fecundación seguida de gestación: y he ahí porque esos embarazos por regla general suelen presentarse en la mujer durante los primeros años que siguen a la desaparición de las reglas. La prueba más elocuente de que la actividad reproductora no se había extinguido por completo en esos casos es que para realizarse la gestación ha sido preciso que haya óvulo maduro en condiciones de ser fecundado y lo sea; que las trompas cumplan su papel de conductos; que la mucosa uterina esté dispuesta a recibir el óvulo y que éste germine; que haya congestión en el aparato genital que aporte los materiales necesarios para el consumo que allí se ha de realizar; todo, en fin, como sucede durante la actividad del período genital. Y poco importa que esa actividad se manifieste en forma más ó menos ruidosa, cuando la serie tan complicada de fenómenos que son su consecuencia se realiza completamente.

También se observan ejemplos de hembras de mamíferos en las que aparentemente ha terminado la actividad genésica, que súbitamente

ver algun parto cuando hacia tiempo que parecian haber terminado de ser fecundas.

Los hechos de menstruacion sin ovulacion pueden dividirse para su estudio en dos grupos bien distintos: 1.º Los casos de menstruacion en mugeres a quienes se han extirpado los ovarios; y 2.º los en que ha habido hemorragia catamenial sin que se haya roto ninguna vesicula ovigera.

Los hechos del primer grupo deben interpretarse, a mi juicio, del modo siguiente: con ovarios o sin ellos, si no hay atrofia del aparato generador y desaparicion de la funcion reproductora, cuando llega el periodo de la reproduccion, determinase la comiente de actividad genésica en el sentido de la reproduccion y sobrevienen los fenomenos congestivos ordinarios en todo lo subsistente del aparato genital; el individuo tiende a reproducirse: mas como no hay ovulos por que se han quitado los organos que los producen, faltarán las condiciones indispensables para que se establezca la gestacion y por consiguiente sobreviene la menstruacion como en las circunstancias ordinarias. Pero hay que guardarse bien de confundir estas circunstancias.



cias ovulares que concurren en los casos de falta congénita de ovarios (fenómeno rarísimo que casi siempre va acompañado de otras deformidades que hacen imposible la existencia), ni con los casos de atrofia más o menos extensa de los órganos genitales internos; por que en estos casos no hay aptitud orgánica ni funcional para la reproducción. Menos ocurre con mucha frecuencia que después de la ablacion de una parte importante del aparato genital sobreviene la atrofia de todo él, como si la imposibilidad material de la reproducción hiciera perder el hábito de reproducirse.

Los hechos comprendidos en el segundo grupo vienen á ser una comprobacion de la interpretacion que acabamos de dar á los anteriores y confirman lo que en otro lugar dejamos indicado respecto de la falta de concordancia entre fenómenos que ordinariamente se desarrollan de un modo simultáneos y simultáneos tienen que ser para que la funcion se cumpla por completo. Lo que sucede en estos casos es que la aptitud reproductora se desarrolla en el organismo entero y se localiza en el aparato generador, pero los ovarios, retardados en su evolucion, no han desarrollado completamente los óvulos.

y por tanto ni estos han madurado ni se han roto las vesículas que los contienen; y no habiendo ovulación, no puede haber fecundación ni gestación y como consecuencia necesaria habrá menstruación.

Los hechos de estos dos últimos grupos demuestran hasta la evidencia que para que la menstruación se produzca, no hace falta que el óvulo, comprimiendo las fibras ováricas, provoque el reflejo que determine la hemorragia menstrual, como suponen ciertos autores; ni que aquel obre como cuerpo extraño en el ovario, en las trompas ó en el útero, determinando así el flujo sanguíneo, como creen otros; ni que el flujo catamenial proceda de los vasos abiertos por la rotadura de las vesículas de Graaf, como admiten algunos; puesto que en ellos ó no hay ovarios ni óvulos, ó estos no han podido obrar como cuerpos extraños, so pena de admitir que hubiesen podido obrar siempre como tales, lo que sería absurdo, ya que óvulos hay desde antes del nacimiento.



XII.

Aborto. - Hemorragias en el embarazo. - Periodicidad de la menstruacion.

Antes de terminar este trabajo creo absolutamente necesario ocuparme, siquiera sea con la mayor brevedad posible, de algunas cuestiones directamente relacionadas con la menstruacion y cuya interpretacion constituye argumentos importantes respecto del valor de las teorías propuestas para explicar aquella funcion.

En la teoría que hemos expuesto, no cabe duda de que la menstruacion no puede considerarse como un aborto, puesto que aquella tiene lugar ordinariamente cuando no hay fecundacion y siempre que no haya gestacion, condiciones en que no es posible el aborto. Pero es tambien indudable que los fenómenos que siguen a este tienen grandes semejanzas en cuanto a su evolucion y significacion fisiológica con la menstruacion. Despues de un aborto (interrupcion de la funcion reproductora), es preciso que el organismo se restituya a su estado normal; que se eliminen los materiales acumulados en el

aparato genital (matriz); que la mucosa uterina (sabuca en este caso) se renueva; que el útero reduzca los elementos hipertrofiados ó hiperplasiados y recobre sus condiciones ordinarias; que todo, en fin, vuelva al estado normal de equilibrio ó reposo funcional. En cuanto al mecanismo, debe ser semejante, si no es idéntico, al que se realiza en la menstruación.

Las hemorragias fisiológicas y periódicas que con relativa frecuencia se observan en pleno período de gestación, siquiera aparezcan de ordinario solo en los primeros meses de esta, no pueden menos de estudiarse en la menstruación, porque en último término son verdaderas hemorragias menstruales.

Su interpretación en nuestra teoría es análoga á la que casi siempre se les ha venido dando. Las hemorragias, que no deben confundirse con las provocadas por inserción viciosa de la placenta u otras análogas que constituyen casos patológicos, significan una sobreactividad generadora por virtud de la cual el organismo, aun en un período de un trabajo de gestación, tiene todavía energía suficiente para determinar un nuevo período de actividad genésica de un



tro del que ya se está desarrollando: nuevo periodo que evoluciona como si no existiese gestacion o como si se realizara en otro individuo distinto, hasta tal punto que, si existe oculo maduro y fecundado, se establece frecuentemente una segunda gestacion (superfetacion) que evoluciona independientemente de la primera; mas si por el contrario, no hay oculo fecundable o no es fecundado, o no encuentra en el utero condiciones para su desarrollo, sobreviene la menstruacion, como en el caso ordinario, si bien existen diferencias naturalmente relacionados con el estado de la matriz, de que no puedo ocuparme por no hacer excesivamente largo este trabajo.

Lo más interesante de estos hechos estriba, en mi opinion, en esa especie de independencia que se establece en la marcha evolutiva de cada uno de los ciclos de actividad reproductora: parece como si se desarrollasen en individuos distintos, sin confundirse, sin asociarse y hasta sin perturbarse muchas veces. Los elementos destinados a cada fetacion se destinan exclusivamente a cada uno de los fetos, y si este no los utiliza, se eliminan por lo general sin que los utilice el otro: fenomeno ciertamente sorprendente, y



no que, como se ve, no carece de explicacion.

Ocupémonos por último, de la periodicidad de la menstruacion.

Uno de los caracteres de esta funcion que más interés han despertado no solo para el vulgo, sino para los hombres de ciencia entre los que se han suscitado frecuentes discusiones, es el que se refiere á su periodicidad. Mas como no existia criterio unánime respecto de lo que sea la menstruacion, no es de extrañar que hubiese tambien diversas maneras de interpretar ese carácter, tan íntimamente relacionado con la causa y evolucion de aquella funcion, que bien podia decirse que, conocida la causa de uno cualquiera de los dos fenómenos, no tardaria mucho en explicarse el otro.

En nuestra teoria la periodicidad de la menstruacion pierde mucho en importancia; porque no siendo esta más que una consecuencia necesaria de la evolucion de otra funcion más amplia é importante, cual es la reproduccion, la periodicidad de esta impone necesariamente la periodicidad de aquella. Pero es indudable, porque la experiencia lo muestra constantemente, que la actividad reproductora se desarrolla de modo periódico en todos los seres organizados; los individuos se



reproducen á intervalos constantes para cada especie sin que sea fácil explicar las causas de que depende y el mecanismo en virtud del cual se desarrolla esa periodicidad.

En lo que á los animales superiores se refiere, cuando la función reproductora no se interrumpe en su evolución, como ordinariamente sucede, no aparece un nuevo período de actividad sino después que el organismo materno ha recobrado sus condiciones ordinarias de reposo funcional y cuando está asegurada la existencia independiente de la descendencia correspondiente al período anterior. Las hembras de las especies que más se aproximan á la humana por la duración de la evolución completa de la función de reproducción, necesitan ordinariamente un año entre dos concepciones sucesivas, exactamente lo mismo que sucede en la mujer, como queda indicado.

Es evidente que la función reproductora, cuando evoluciona por completo y sin interrupción, es periódica; y la aparición y duración de esos períodos está en relación, no solo con la organización de las especies animales, sino también con la influencia de los medios. Por otra parte he observado que, cuando por falta de gestación resulta interrumpida la marcha

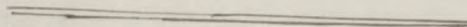
de aquella función, las hembras de los mamíferos y la mujer misma, necesitan un tiempo constante en cada especie para que el equilibrio se restablezca y pueda estar de nuevo en condiciones de cumplir aque-
lla función: así, en la mujer y en las hembras de los mamíferos su-
periores, cuando no hay fecundación y gestación, pasa un mes
por término medio entre dos épocas sucesivas de actividad reproduc-
tora, entre dos celos consecutivos, entre dos menstruaciones sucesivas:
análoga duración tiene en las vacas, yeguas, etc. aunque en estas solo
suele despertarse esa actividad hacia la época del año en que ordi-
nariamente se verifica la fecundación. En las especies de pequeños
tamaño los periodos intermenstruales son más cortos, siendo de creer
que su duración esté en relación con el volumen y la fecundidad de
las especies. Mas dependa de lo que quiera, siempre resulta que, cuan-
do no hay fecundación ni gestación, los individuos necesitan un
tiempo constante y determinado desde que aparece una época de ac-
tividad reproductora hasta la siguiente; tiempo durante el cual se
restituye la normalidad en el organismo: y como la menstrua-
ción es otra cosa que ese trabajo de restitución, resulta evidente



la necesidad de que esta función sea periódica; que se reproduzca con intervalos de un mes próximamente en la mujer y en las hembras de algunos mamíferos superiores. Y si en la mujer se manifiesta todos los meses, lo que ordinariamente no sucede en la generalidad de las hembras, es porque en aquella la actividad reproductora se conserva durante todo el año; porque, como en otro lugar hemos indicado, sobre ella actúan de distinta manera que sobre las demás los agentes exteriores, por su género de vida y por la influencia del medio social. Además, en algunas especies de monos se conserva también durante muchos meses, acaso todo el año, y tal vez ocurre algo parecido, aunque en menor escala, en las especies sometidas a la domesticidad.

Se ha creído encontrar relación entre la aparición de la menstruación y las fases de la **luna**, queriendo explicar así, en cierto modo, la periodicidad de esta función; pero de este asunto no he de ocuparme contentándome solo con indicarlo. Únicamente dire que, aun suponiendo que existiera esa relación, sería más racional referirla a las épocas de actividad reproductora, al celo, puesto que la luna

tuacion no es más que una consecuencia de esa actividad. Además, aun suponiendo que coincidiesen los fenómenos menstruales con los fases de la luna (lo que no es exacto), esa coincidencia no daría en manera alguna raxon de la periodicidad de la menstruacion.



Resumen.

Antes de terminar cumple á mi propósito manifestar que este modesto trabajo, cuyo escasísimo mérito soy el primero en reconocer, no es más que un breve bosquejo de una cuestión cuyo estudio completo exige conocimientos y dotes especiales, de que carezco; pero únicamente me proponía indicar el camino que juzgo más apropiado para llegar á conocer una función hasta ahora mal definida; á mi modo de ver, procurando reducirme á los términos mas breves y precisos, por cuyas razones no es de extrañar que se observen deficiencias, algunas dependientes de la dificultad del asunto, y otras, la mayor parte seguramente, á mi insuficiencia. Mas como quiera que sea, el buen deseo que me ha invitado á abordar la cuestión, me escudará suficientemente y disculpará las deficiencias que en el se encuentran.

De lo expuesto se deducen, entre otras, las proposiciones siguientes que pueden considerarse como resumen de las cuestiones más im-

postantes de que se ha hecho mérito.

1.^a Hasta ahora no existe un criterio fijo y seguro respecto de lo que debe entenderse por menstruación.

2.^a La palabra menstruación se ha empleado y se emplea casi siempre para expresar la hemorragia que en la mujer se presenta periódicamente, con intervalos aproximados de un mes, desde la pubertad hasta la menopausia. En este sentido es como se consideran sinónimos los términos menstruación, hemorragia menstrual, flujo catamencial, mes, reglas, menstruos, flujo menstrual, período, etc.

3.^a Las múltiples teorías propuestas para explicar la menstruación no han sido aceptadas ni satisfacen las necesidades de la ciencia. No se ha encontrado la causa determinante de ese proceso ni se ha explicado su significación fisiológica: es decir, la necesidad orgánica que satisface.

4.^a La menstruación no debe considerarse como una función exclusiva de la mujer, sino que debe ser también atributo de otros hembras, cuando menos de los mamíferos de organización superior.



5^a Tampoco debe considerarse como el fenómeno equivalente al celo de los animales, puesto que este último existe en los individuos de ambos sexos, corresponde a todos ó casi todos los grupos zoológicos y se presenta todas las veces que despierta la actividad reproductora; mientras que aquella solo existe en las hembras de los grupos superiores de animales y no aparece más que en los periodos de actividad genésica en que no se establece la gestación.

6^a En la evolución normal y completa de la función reproductora no hay ni debe haber menstruación. Cuando en todas las épocas sucesivas de la actividad genésica hay fecundación y gestación completa, como ordinariamente sucede en los animales, no hay ni es necesario que haya menstruación, como no la hay en las mujeres cuando sus embarazos se repiten antes de que aparezcan las reglas entre dos partos sucesivos.

7^a La menstruación solo aparece, hablando en términos generales, cuando en cualquiera de las épocas de actividad genésica no hay fecundación ó no se establece gestación.

8^a Cuando el organismo ha experimentado los cambios y modificaciones

ciones necesarias para cumplir la función reproductora, si esta no se realiza por falta de gestación, es necesario que el organismo y los órganos genitales se restablezcan a su estado normal ó de reposo, eliminando los materiales acumulados en la matriz, renovándose la mucosa uterina, atrofiándose los elementos hipertrofiados en el útero, verificándose la regresión de los nuevos elementos formados, disminuyendo la excitación nerviosa y cambiando la corriente sanguínea que producía la congestión; restablecer, en una palabra, el equilibrio orgánico y funcional, condición indispensable para que pueda evolucionar normalmente en el siguiente período de reproducción.

9^a Esta restitución del organismo en general y de los órganos genitales en particular a su estado normal ó de reposo, es lo que constituye la función menstrual que comprende un conjunto heterogéneo de fenómenos entre los cuales se cuentan la hemorragia catamenial, hipersecreción en el territorio genital, absorción y eliminación de ciertos elementos por las vías excretorias ordinarias, regeneración de la mucosa uterina, etc.



10^a La eliminacion de los materiales acumulados en los organos genitales, especialmente en el utero, en cada época de reproduccion, cuando la gestacion no se establece, es una necesidad orgánica, puesto que esos productos son inútiles y perjudiciales al organismo.

11^a La menstruacion no siempre va acompañada en la mujer de hemorragia, aun cuando esto sea lo más general; en cambio la hay con frecuencia en los hembras de ciertas especies animales.

12^a El flujo catamenial está constituido constantemente, tanto en la mujer como en los hembras de los mamíferos, por productos de secrecion bien determinados entre los que figuran líquidos más ó menos mucosos, principios que despiden un olor particular y muy probablemente sustancias tóxicas, á las que se añade con frecuencia, aunque no de manera constante, elementos sanguíneos.

13^a En la mujer la actividad genésica (de la que directamente depende la menstruacion), se manifiesta en todas las épocas del año, independientemente de las estaciones; mientras que en los demás hembras por lo general se presenta solo durante una época.

determinada, en relacion con los meses o con las estaciones, diferencia que se explica por las condiciones especiales en que vive la mujer: pero las hembras de los grandes cuadrumanos acaso no difieren ni aun en esto de aquellas.

14^a La ovulacion es una funcion absolutamente independiente de la menstruacion, como esta lo es de aquellas.

15^a El celo y la menstruacion son fenómenos enteramente diferentes que no pueden ni deben considerarse como equivalentes.

16^a En tesis general puede decirse que el celo es el fenómeno inicial de cada periodo de actividad genésica y la gestacion o la menstruacion el fenómeno final respectivo, segun que haya o no fecundacion y desarrollo del embrión.

17^a Menstruacion y gestacion son dos funciones que se excluyen normalmente una á otra sustituyéndose mutuamente.

18^a La hemorragia menstrual procede, en su forma ordinaria, principal y casi exclusivamente del útero; pero no hay inconveniente en admitir que por excepcion pueda extenderse alguna vez á otros órganos vecinos, y aun en casos menos frecuentes puede tener



lugar por órganos distintos y distantes del territorio genital
(hemorragias suplementarias)

19^a El mecanismo en virtud del cual se verifica la hemorragia ca-
tamerial puede ser el que se admite como clásico; pero hay
motivos suficientes para pensar que la contracción de las fi-
bras del útero, la dificultad de la circulación de retorno, la hi-
pertensión sanguínea y el estado de la mucosa uterina no
son suficientes para determinarla, siendo necesario admitir
la influencia del estado particular de los vasos y más que todo
este cierto hábito del organismo. puesto que en los casos de des-
viación de las reglas, la hemorragia se produce lejos del útero y del
aparato genital en órganos en que no pueden influir para nada
los factores á que ordinariamente se atribuye.

20^a En la teoría expuesta los casos de jó'venes embarazadas antes de
que se hayan presentado las reglas, no constituyen excepcion al
principio general: significan que la muger es fecundada en
el primer periodo de su actividad genésica, y por consiguiente
no hay menstruacion ni motivo para pensar que pudiera ha-

berla. Esto es lo que ordinariamente sucede en las hembras de los mamíferos, que en este caso tampoco tienen ni deben tener menstruación.

21^o Otro tanto sucede con los casos de mujeres que, haciéndose embarazadas poco después del parto ó durante la lactancia, pasan años sin menstruación y pasarían toda la vida si fuesen fecundadas en todas las épocas de actividad genésica, hasta que ésta desapareciese; exactamente como ocurre de ordinario en las otras hembras,

22^a En las mujeres que siendo fecundas no hay nunca flujo hemorrágico cataménial ni aun en los períodos que no lactan ni están embarazadas, la función menstrual no por eso deja de cumplirse debidamente; pero en ellas se hace como suele hacerse de ordinario en las hembras de los mamíferos; esto es, por reabsorción y eliminación por las vías comunes del organismo?

Los embarazos de la menopausia en la mujer, como las gestaciones que tienen lugar en hembras que parecían haber llegado al período postgenital, significan que la actividad genésica no estaba agotada, aunque hubiese disminuido en ex-



gía. Por esa razón las hemorragias menstruales que tienen lugar durante la menopausia son idénticas á las que se realizan ^{en los} en casos normales.

24^a Los casos de menstruación en mujeres á quienes se ha extirpado los ovarios demuestran que la función reproductora es función del organismo entero ó cuando menos no es determinada ni por la maduración de los óvulos, ni por la rotura de las vesículas de Graaf, ni por modificaciones del ovario; sino que, llegado el momento oportuno, se determina como una corriente de actividad que se concentra en el aparato reproductor aun cuando fatten elementos esenciales para el cumplimiento de la función.

25^a Los casos de menstruación en mujeres en que no se ha roto aun ninguna vesícula de Graaf tienen gran relación con los de menstruación después de extirpación de los ovarios. Demuestran que no siempre evolucionan simultáneamente todos los elementos del aparato genital; puesto que en esos casos el organismo está apto para reproducirse y se prepara

para ello; pero los ovulos no están aun maduros y la funcion no puede cumplirse.

26^o La periodicidad de la menstruacion depende de que la actividad reproductora se desarrolle de un modo periódico; y como aquella es consecuencia inmediata de esta, debe ser necesariamente periódico. La duracion de cada periodo intermenstrual representa el tiempo que el organismo invierte en prepararse para una reproduccion y en adquirir las condiciones normales o de equilibrio funcional.

Madrid 9 de Mayo del 902

Domingo Sanchez

Admisible

Pedro Vazquez

Admisible

P. Hernandez



Verificó el gobierno el día 27 de junio de 1902
y fue copiado de lo original

Julian Collin

El Secretario
José D. ...

~~Manuel ...~~
Pauvraux

Revisó Hernando