

CAPÍTULO III

DEL EMBARAZO

Tan luego como ha habido concepción sobreviene en el útero una serie de notables modificaciones, que persisten hasta el fin del embarazo y que conviene estudiar cuidadosamente, pues producen transformaciones maravillosas, como no existen análogas en toda la economía, y que hacen del útero, tan pequeño fuera del embarazo, un órgano enorme durante la gestación.

Es indispensable tener un conocimiento exacto de estos cambios para comprender bien los fenómenos del parto y para hacer el diagnóstico del embarazo, pues el práctico es consultado á menudo sobre el particular. Excluyendo las variedades de embarazos anormales, que estudiaremos en otra parte, limitaremos nuestras consideraciones á los cambios que sufre el organismo materno en el curso de un embarazo sencillo y natural.

El útero vacío mide 6 centímetros de longitud y pesa próximamente 32 gramos, en tanto que en el término del embarazo está hipertrofiado hasta el punto de pesar 700 gramos y medir 30 centímetros. Esta hipertrofia principia desde que penetra el huevo en la cavidad uterina y continúa sin interrupción hasta el parto. En los primeros meses el útero está enteramente contenido en la cavidad pélvica, y el aumento de su volumen no es sensible sino por el examen vaginal y aun con alguna dificultad. En este momento el aumento de volumen del órgano se verifica sobre todo en el sentido lateral, de tal suerte que el cuerpo del útero adquiere una forma más esférica que en el estado de vacuidad; y esta forma persiste durante los tres primeros meses, es decir, durante el tiempo en que el útero está contenido en la pelvis menor. Si se tiene la ocasión de

Modificaciones
uterinas.

Examinar un útero grávido después de la muerte, se ve, en este periodo, que tiene la forma de una esfera sin tanto aplanada posteriormente y abombada por delante.

En cuanto el útero se ha elevado en el abdomen se desarrolla más en el sentido vertical, de tal suerte que, á término, tiene la forma de un ovoide, cuya extremidad mayor está hacia arriba y la punta en el cuello. Su eje longitudinal corresponde al diámetro mayor del abdomen de la madre si se presentan la cabeza ó las nalgas. La cara anterior es entonces más saliente, hecho que se explica por las relaciones de la cara posterior con la columna vertebral que es resistente, en tanto que la anterior está cubierta sólo por las paredes abdominales, que ceden fácilmente á la presión y permiten así á la pared anterior del órgano el sobresalir más.

Antes que el útero grávido se haya elevado por encima de la excavación, el vientre no aumenta sensiblemente. Por el contrario, sabido es que, en los primeros tiempos del embarazo, el vientre es más plano que en el estado normal, á consecuencia del movimiento de descenso que hace experimentar al útero su aumento de peso. A medida que el órgano se desarrolla se hace pronto demasiado voluminoso para ser contenido más tiempo en la pelvis menor, y hacia la mitad del tercer mes ó principios del cuarto el fondo del útero se eleva por encima del estrecho superior (no de repente, como á menudo se ha creído sin razón, sino suavemente y poco á poco), en donde se le puede tocar en forma de un tumor liso y redondeado. Hacia esta época comienza á sentir la madre los movimientos del feto. Hacia el fin del cuarto mes, el útero se halla á unos tres traveses de dedo por encima de la sínfisis del pubis. Hacia fines del quinto llena la región hipogástrica, en donde forma una eminencia marcada, perfectamente visible á simple vista. Al sexto está en el ombligo (fig. 72) ó un poco por encima; al séptimo próximamente á 5 centímetros por encima del ombligo, que sobresale en vez de estar deprimido, como fuera del estado de embarazo. Durante el octavo y noveno mes continúa aumentando hasta que llena completamente la cavidad abdominal, estando el fondo

Cambios
en la situación

Dimensiones
del
tumor uterino
en varios
periodos
del embarazo.

inmediatamente por debajo del cartílago ensiforme (figura 73). Es muy importante, bajo el punto de vista práctico, tener un conocimiento exacto del volumen del útero en los diferentes periodos del embarazo, porque es el único guía que puede indicarnos el momento probable del parto

Fig. 72.



Relaciones del útero con las partes vecinas al sexto mes de embarazo (según Martin).

en ciertos casos en que carecemos de los datos habituales para nuestro cálculo, por ejemplo cuando la mujer ha concebido durante la lactancia.

Una semana ó algo más antes del parto el útero baja algún tanto en la pelvis, á consecuencia de la relajación de las partes blandas que precede al parto, y la mujer se siente entonces más ligera y menos embarazada que antes. Este

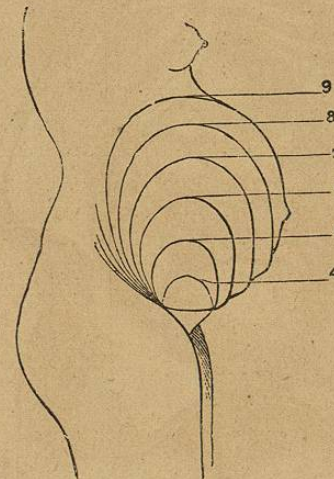
cambio es conocido de todas las mujeres que han tenido hijos, y dicen entonces que «el vientre baja».

En tanto que el útero permanece en la excavación, la dirección de su eje longitudinal sufre aproximadamente las mismas modificaciones que fuera del estado de embarazo; á veces es más ó menos vertical, otras el órgano está en anteversión ó en retroversión parcial. Estas variaciones son probablemente debidas á la influencia de la distensión ó de la vacuidad de la vejiga, que debe obrar necesaria-

Descenso
del vientre.

Dirección
del útero.

Fig. 73.



Dimensiones del útero en los distintos periodos del embarazo.

mente sobre el órgano movable situado detrás de ella. En cuanto el útero se ha elevado en el abdomen tiene tendencia á proyectarse hacia delante, en la dirección de la pared abdominal que forma su principal apoyo por delante; en la posición vertical, el mayor eje del tumor uterino está situado en el eje del estrecho superior, formando un ángulo de 30° con el horizonte. En la posición medio acostada, según hace observar Duncan (1), su dirección se aproxima mucho más á la vertical. En las mujeres que

(1) *Researches in Obstetrics*, pág. 10.

han tenido varios hijos la pared abdominal no ofrece un apoyo ya tan resistente y el útero se disloca hacia delante, pudiendo en algunos casos extremos mirar su fondo hacia abajo.

Oblicuidad lateral del útero.

Además de esta oblicuidad anterior, el útero está ordinariamente dislocado en el sentido lateral, á causa de la eminencia de la columna vertebral, y á veces en un grado muy marcado, de modo que llena por completo uno de los vacíos en vez de estar en el centro del abdomen. En la gran mayoría de casos, esta desviación lateral se verifica en el lado derecho; para explicar este hecho se han ideado multitud de hipótesis, pero no hay una sola que nos satisfaga por completo. Así, se ha supuesto que la oblicuidad dependía de la gran frecuencia con que las mujeres adoptan para dormir el decúbito lateral derecho, del mayor uso de la pierna derecha durante la marcha, de la menor longitud del ligamento redondo del lado derecho, que tira de la matriz hacia el mismo, ó de la frecuente distensión del recto en el lado izquierdo, que impide que el útero se coloque en el mismo. De todas estas hipótesis, la última es la que parece más verosímil y la que sin duda tiene más poder.

Modificaciones en la dirección del cuello.

El cuello debe tomar también parte en el cambio de situación del útero. En los primeros meses del embarazo, en tanto que la matriz descansa en la parte inferior de la pelvis, el cuello parece más accesible al tacto. Tan luego como el útero ha ascendido, se eleva con él y no es raro que sea difícil el alcanzarle. Si la anteversión del útero es muy marcada, como á menudo sucede, el cuello se disloca hacia atrás y la punta del dedo no puede alcanzarle.

Relación del útero con las partes vecinas.

Hacia el fin del embarazo toda la cara anterior del útero está en contacto con la pared abdominal, descansando su porción inferior sobre la cara posterior de la sínfisis pubiana. La superficie posterior descansa sobre la columna vertebral, en tanto que el intestino delgado es rechazado á los lados y el grueso envuelve al útero como un arco.

Modificaciones en las paredes uterinas.

La gran distensión del útero durante el embarazo se atribuía en otros tiempos á la presión mecánica del huevo situado en el interior. Si así fuese, las paredes uterinas serían necesariamente mucho más delgadas que cuando el

útero está vacío, y sabido es que no ocurre esto; el gran desarrollo de la cavidad uterina se produce bajo la influencia de la hipertrofia de sus paredes. Llegado el término de la gestación el espesor de las paredes uterinas es aproximadamente el mismo que cuando el útero está vacío, algo mayor al nivel de la inserción de la placenta y algo menor en las inmediaciones del cuello. Sin embargo, su espesor varía según ciertas condiciones, y en algunas mujeres son tan delgadas las paredes de ese órgano que se reconocen perfectamente por la palpación los miembros del feto. Su resistencia está, por ejemplo, muy disminuída, y en vez de ser duras y estar desprovistas de elasticidad, se tornan blandas y suaves. Estas modificaciones coinciden con el principio del embarazo, de que son uno de los primeros síntomas. En un período algo más avanzado se admite generalmente que las paredes uterinas ceden bajo la acción de los movimientos fetales, lo que disminuye los peligros de lesionar los tejidos maternos. Bandl dice que durante los últimos meses del embarazo el segmento inferior del útero, á una distancia de 10 á 15 centímetros del cuello se adelgaza, haciéndose menos vascular que el resto del órgano. Esta porción más delgada está separada del recto por un anillo que suele ser fácilmente perceptible cuando se introduce la mano en el útero después del parto, y que se conoce con el nombre de anillo de Bandl (1).

Espesor.

Resistencia.

Anillo de Bandl.

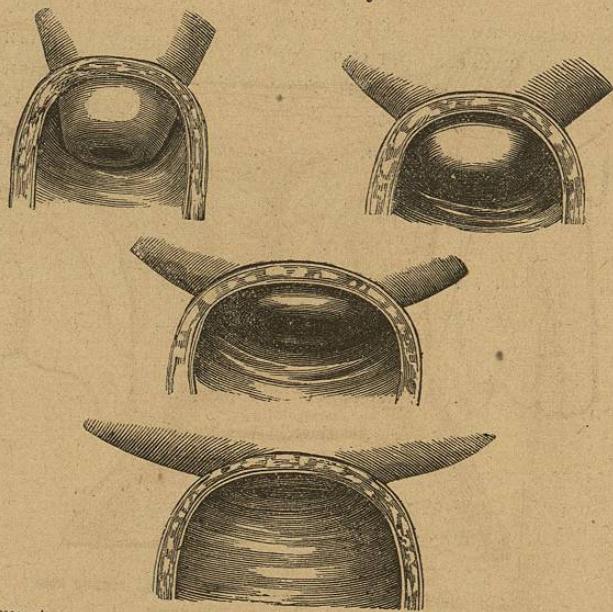
La mayor parte de nuestros libros clásicos de partos han sostenido durante mucho tiempo opiniones erróneas sobre las modificaciones que sufre el cuello uterino durante el embarazo. Se había admitido que, á medida que avanzaba el embarazo, disminuía la longitud de la cavidad cervical, porque se confundía gradualmente con la cavidad general del útero, hasta el punto de no existir ya en los últimos meses del embarazo. En casi todas las obras de partos se ven figuras que representan este acortamiento progresivo del cuello (figs. 74 á 77), y se dice generalmente que ha perdido la mitad de su longitud al llegar al sexto mes, las dos terceras partes al llegar al séptimo, y que ha desa-

Modificaciones en el cuello durante el embarazo.

(1) *Ueber das Verhalten des Uterus und Cervix in der Schwangerschaft und während der Geburt*, 1876.

parecido por completo al octavo y al noveno. La exactitud de estas opiniones fué por primera vez puesta en duda en 1826 por Stoltz, aunque Duncan (1), en una Memoria sobre la historia de esto, ha demostrado que le precedió Weitbrech en 1750, y aun en menor grado Roederer y otros autores. La opinión de Stoltz es en la actualidad tenida por casi todos como exacta, y sostenida por Cazeaux,

Figs. 74, 75, 76 y 77.



Supuesto acortamiento del cuello al tercero, sexto, séptimo y noveno mes del embarazo, según lo representan las obras de partos.

Arturo Farre, Duncan y los modernos tocólogos. Numerosas autopsias hechas en mujeres muertas en una época avanzada del embarazo han demostrado que el cuello conserva en realidad su longitud normal de $2\frac{1}{2}$ centímetros, y el dedo puede medirle á menudo durante la vida estando entreabierto su cavidad (fig. 78). Durante los quince días que preceden al parto, hay realmente un acortamiento ó

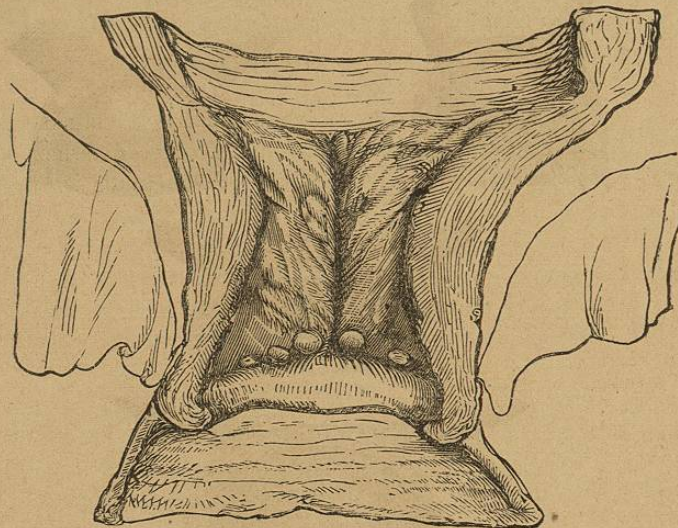
(1) *Researches in Obstetrics.*

desaparición de la cavidad cervical; pero este fenómeno, según Duncan ha demostrado, es al parecer debido á las contracciones uterinas que ya ha habido para preparar el cuello para el parto.

Sin duda alguna hay siempre un acortamiento aparente del cuello durante el embarazo; pero es una sensación engañosa, debida á la blandura excesiva del tejido del cue-

Un aparente acortamiento existe siempre.

Fig. 78.



Cuello uterino de una mujer que murió al octavo mes del embarazo (según Duncan).

llo, signo característico del embarazo y de los más importantes para el diagnóstico si lo aprecia un dedo ejercitado.

Fuera del estado de embarazo, el tejido del cuello es duro, fuerte é inextensible. Después de la concepción se torna blando, á partir del orificio externo; más tarde el reblandecimiento se extiende gradualmente y poco á poco hacia arriba, hasta interesar toda su extensión. Al fin del cuarto mes los dos labios del orificio están delgados, reblandecidos; como afelpados, y dan, según Cazeaux, la misma sensación que si se aplicase el dedo á una mesa á

Reblandecimiento del cuello.

través de un tapete grueso y blando. Al llegar al sexto mes la mitad al menos del cuello está modificada de ese modo, y al octavo la totalidad, hasta el punto que un dedo poco ejercitado tenga grandes dificultades para distinguir el cuello de las paredes vaginales. Esta blandura es la que hace creer en el acortamiento del cuello generalmente descrito; es constante en todos los embarazos, salvo raras excepciones, en que hay una induración morbosa anterior ó una prolongación hipertrófica del cuello. Así, si se reconoce á una mujer que se supone embarazada y ya en período avanzado, y se encuentra el cuello duro y saliente en la vagina, debe deducirse que no hay embarazo. Pero debemos recordar que el reblandecimiento del cuello no basta por sí solo para justificar la conclusión inversa, pues puede existir y ser muy marcada en varias afecciones uterinas.

Valor del reblandecimiento como un signo de embarazo.

El cuello del útero está generalmente permeable.

Al mismo tiempo que se reblandece el tejido del cuello, se ensancha su cavidad y se hace permeable el orificio externo. Estos cambios varían mucho, según que la mujer es primípara ó múltipara. En la primera el orificio externo permanece á menudo cerrado hasta el fin del embarazo; sin embargo, se hace más ó menos permeable pasado el séptimo mes y permite introducir el dedo. En las mujeres que han tenido hijos son mucho más marcadas estas modificaciones. El orificio externo tiene generalmente la forma de una fisura irregular, resultado de ligeras roturas de su tejido en los partos anteriores. Está bastante abierto para admitir la punta del dedo, de tal suerte que en los últimos meses del embarazo es á menudo posible el alcanzar las membranas y tocar á través de ellas la parte fetal que se presenta.

Modificaciones en la textura del útero.

Cubierta peritoneal.

El notable desarrollo del útero durante el embarazo es debido, según hemos visto, á la hipertrofia y engrosamiento de sus tejidos, que están todos modificados durante la gestación. La envoltura peritoneal sufre una gran distensión á consecuencia del desarrollo de sus partes constituyentes, y cubre por completo el útero aun cuando alcance sus mayores dimensiones. G. Hunter suponía que esta distensión se verificaba más bien por el deslizamiento de las hojuelas del ligamento ancho que por la hipertrofia del tejido peritoneal. Es probable que las hojas del liga-

mento ancho se desarrollen durante la gestación, sobre todo en los últimos meses; pero esto no bastaría para permitirle envolver por completo el útero, y no hay duda que el peritoneo se desarrolla *pari passu*, al mismo tiempo que la matriz. Además se forma un nuevo tejido fibroso entre él y la capa muscular, que parece añadir fuerza y disminuir los peligros de la rotura durante el parto.

La hipertrofia del tejido muscular uterino es la más notable de las modificaciones producidas por el embarazo. No sólo se hacen sumamente voluminosas las fibras-células rudimentarias preexistentes, hasta el punto de medir, según Kölliker, de siete á once veces su longitud primitiva y de dos á siete veces su primitiva anchura, sino que se desarrollan gran número de fibras lisas de nueva formación, sobre todo en las hojuelas musculares internas. Se encuentran especialmente estas fibras nuevas en los primeros meses del embarazo, y su desarrollo es al parecer completo hacia el sexto mes. El tejido conectivo colocado entre ellas está también muy desarrollado. El peso de la masa muscular del útero grávido es muy elevado, y Heschl supone que pesaban á veces de 500 á 750 gramos, ó sea próximamente diez y seis veces más que el útero no grávido. Podemos hacernos cargo de este gran desarrollo del tejido muscular por una disección que sería imposible fuera del embarazo, y las investigaciones recientes de Helie nos permiten comprender mucho mejor que en otro tiempo cómo obran durante la expulsión del niño los músculos que constituyen las paredes del útero grávido.

Ya hemos descrito en otra parte las modificaciones que sufre la mucosa uterina para formarse la caduca.

También hemos descrito el aparato circulatorio del útero durante el embarazo, al tratar de la anatomía de la placenta.

Los linfáticos están también mucho más desarrollados, y las teorías recientes sobre la producción de ciertas afecciones puerperales les atribuyen una afección mucho más importante que la que tenían asignada.

La cuestión del aumento de volumen de los nervios se ha discutido calurosamente. Roberto Lee es de los que creen que los nervios participan del desarrollo general de

Cubierta muscular.

Fibras musculares.

Cubierta mucosa.

Aparato circulatorio.

Linfáticos.

Nervios.

todas las partes constituyentes del útero. El doctor Snow Beck, por el contrario, cree que conservan el mismo volumen que en el útero no grávido, y de esta opinión participan Hirschfeld, Robin y otros autores modernos. Robin cree que no es más que un ensanchamiento aparente de los tubos nerviosos, debido, en realidad, al desarrollo del neurilema. Kilian les atribuye un crecimiento en longitud, pero no en espesor, y Schroeder establece que participan, lo propio que los linfáticos, del desarrollo general. Sea lo que fuere de la exactitud de estas opiniones, lo cierto es que la analogía nos lleva á admitir un desarrollo de los nervios, lo propio que de la red vascular.

Modificaciones
generales
producidas en el
cuerpo
por la preñez.

No es sólo en el útero donde el embarazo produce modificaciones importantes. Hay pocas funciones de la economía que no se afecten más ó menos, y es necesario llamar brevemente la atención sobre algunas, tanto más cuanto que estas modificaciones, llevadas al exceso, pueden complicar la gestación de un modo funesto y provocar graves desórdenes, peligrosos por sí mismos. En el capítulo que trata de los síntomas y signos del embarazo estudiaremos los más notables y que pueden facilitar el diagnóstico de ésta; aquí hablaremos sólo de los que no pertenecen, hablando con propiedad, á esa categoría.

Alteraciones
sanguíneas.

Los más constantes é importantes son las alteraciones en la composición de la sangre. Las opiniones sobre el particular emitidas, han variado mucho en estos últimos años. En otros tiempos se creía que el embarazo provocaba casi siempre la plétora, y de este modo se explicaban todos los fenómenos característicos á que da lugar, tales como la hemicránea, las palpitations, los zumbidos de oídos, la opresión, etc. En consecuencia—y este sistema no se ha abandonado aún por completo—se trataba á las embarazadas por los antiflogísticos, se las ponía á dieta, se las daba medicamentos debilitantes y hasta se las sangraba á menudo de un modo excesivo. Así, no era raro que se sangrase á una mujer seis ú ocho veces en los últimos meses, aun sin la menor indicación; los autores antiguos refieren casos en que se hizo por rutina una sangría cada quince días, y si los síntomas eran muy marcados se las sangraba de cincuenta á noventa veces en el curso de un solo embarazo.

Numerosos análisis hechos con cuidado han demostrado de un modo concluyente que la composición de la sangre durante el embarazo está, por lo general—y quizás no sería aventurado el decir siempre—profundamente alterada. Es más acuosa, es decir, que su suero carece de albúmina, y sobre todo que está notablemente disminuida la cantidad de los glóbulos rojos, siendo por término medio, según los análisis de Becquerel y Rodier, de 111,8 por 1.000, en vez de ser de 127,2, como en el estado no grávido. Al mismo tiempo está muy aumentada la cantidad de fibrina y de materias extractivas. Este último hecho tiene gran importancia; puede ayudar á explicar la frecuencia de ciertas trombosis observadas durante el embarazo y el parto. Esta hiperinosis de la sangre está también considerablemente aumentada después del parto por la cantidad de materiales inútiles llevados al sistema de la madre, para ser expulsados por los emuntorios. La verdad es que la sangre de una mujer en cinta se halla generalmente en condiciones que la aproximan más bien á la anemia que á la plétora, y la mayor parte de los fenómenos atribuidos á ésta pueden explicarse tan fácilmente, y aun mejor, por la anemia. Estas modificaciones son mucho más marcadas hacia el fin del embarazo que al principio, y conviene advertir que entonces es cuando se observan especialmente los fenómenos á que dan lugar. Cazeaux, que es quien ha vulgarizado estas opiniones, considera el estado de embarazo como análogo á la clorosis y cree que debe tratarse de igual modo.

Recientemente las precisas observaciones de Willcocks (1) han demostrado que la sangre de la preñez difiere de la de la clorosis en el hecho que mientras en ambas la cantidad de hemoglobina está disminuida, en el embarazo las células sanguíneas no son tan escasas como en la clorosis, sino simplemente disminuidas en número, debiéndose á un aumento en el agua del plasma el progresivo agrandamiento del área vascular durante la gestación. Se ha objetado á la teoría de Cazeaux que implicaba la asociación, de una fun-

(1) *Comparative observations on the Blood in chlorosis and Pregnancy* by Fred. Willcocks, M. D., *The Lancet*, 3 de diciembre de 1881.

Composición
de la
sangre
en el embarazo.