

## CAPÍTULO II

### ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL FETO

Es evidentemente imposible hacer un estudio profundo del desarrollo de los diferentes órganos fetales durante la vida intrauterina. Sería esto salirnos de los límites de esta obra y entrar en detalles propios de un tratado de embriología. Sin embargo, es indispensable que el práctico pueda determinar aproximadamente la edad de un feto dado á luz en un aborto ó parto prematuro, y con tal objeto describiremos brevemente la fisonomía del feto en las diferentes épocas de su desarrollo.

Aspecto del feto en varios periodos de desarrollo.

*Primer mes.*—El feto, durante el primer mes del embarazo, es una pequeña masa gelatinosa y semitransparente no organizada, y en la que no se ve ni cabeza ni extremidades. Rara vez se encuentra en los abortos, pues se pierde en medio de los coágulos sanguíneos que lo envuelven. En algunos casos se le ha examinado con atención, y medía, al parecer, más de 2 milímetros de longitud. Está, sin embargo, envuelto ya por el amnios y puede descubrirse el pedículo de la vesícula umbilical en la cavidad abdominal entreabierta.

*Segundo mes.*—El embrión es ya más aparente; está encorvado sobre sí mismo; pesa unos 3 gramos y mide de 12 á 16 milímetros de longitud. La cabeza y las extremidades son perfectamente visibles, y estas últimas parecidas á proyecciones rudimentarias del cuerpo. Los ojos parecen pequeñas manchas negras colocadas á cada lado de la cabeza.

La columna vertebral está dividida en vértebras distintas. El feto tiene su sistema circulatorio independiente, que principia á formarse; el corazón constituido sólo por un ventrículo y una aurícula, y la aorta y las arterias pulmonares naciendo del primero. En cada lado de la colum-

na vertebral, yendo del corazón á la pelvis, están situados dos órganos glandulares, los *cuerpos de Wolf*, constituidos por una serie de tubos enrollados, que se abren en un conducto excretor común que corre á lo largo de su borde externo, y se une por bajo á la cloaca de los órganos genito-urinarios y digestivos. Funcionan, al parecer, como glándulas secretorias y hacen el oficio de los riñones aun no formados. Hacia fines del segundo mes se atrofian y desaparecen, hallándose sus vestigios, en el feto de término, en el paraovario, situado entre los repliegues de los ligamentos anchos. En esta época de su desarrollo tiene el embrión humano, como el de todos los mamíferos, cuatro fisuras transversales que se abren en la faringe, análogas á las branquias permanentes de los peces. Su red vascular es también parecida, pues la aorta suministra en esta época cuatro ramas á cada lado, constituyendo cada una de ellas un arco branquial y reuniéndose después todas para formar la aorta descendente. A fines de la sexta semana desaparecen los arcos, como las fisuras, porque se distribuyen. Al final del segundo mes están formados los riñones y las cápsulas suprarrenales, y dividido en dos el ventrículo único por el desarrollo de una membrana interventricular. El cordón umbilical es recto y se inserta á la parte inferior del abdomen. En el maxilar inferior y en la clavícula aparecen centros de osificación.

*Tercer mes.*—El embrión pesa de 3,50 á 15 gramos, y mide de 6 á 7  $\frac{1}{2}$  centímetros de longitud. El antebrazo está bien formado y se distinguen los vestigios de los dedos. La mano es grande relativamente al resto del cuerpo y los ojos salientes. Han desaparecido la vesícula umbilical y la alantoides; se han atrofiado la mayor parte de las velosidades coriales y se ha constituido la placenta.

*Cuarto mes.*—El peso del feto es de 100 á 150 gramos y su longitud 15 centímetros próximamente. Principian á desarrollarse las circunvoluciones cerebrales. Los músculos están bastante formados para producir movimientos distintos en los miembros. La osificación se extiende, es apreciable en el occipucio, en el frontal y en las apófisis mastoides. Se pueden diferenciar ya los órganos sexuales.

*Quinto mes.*—El peso es de 300 gramos próximamente

y la longitud de 22 á 25 centímetros. Algunos pelos cubren la cabeza, que constituye como la tercera parte de la longitud total del feto. Las uñas comienzan á formarse; la osificación ha principiado en el isquion.

*Sexto mes.*—Peso, 450 gramos próximamente. Longitud, de 27 á 30 centímetros. Los cabellos son más oscuros. Los párpados están cerrados; existe la membrana pupilar. Son visibles las pestañas. Hay un poco de grasa debajo de la piel. Los testículos están en la cavidad abdominal. El clitoris es prominente. Principian á osificarse los huesos de la pelvis.

*Séptimo mes.*—Peso, de 1.400 á 1.900 gramos; longitud, de 32 á 36 centímetros. La piel está cubierta de una materia untuosa, sebácea, y hay mayor cantidad de grasa debajo de los tegumentos. Los párpados están abiertos. Los testículos han descendido al escroto.

*Octavo mes.*—Peso, de 1.800 á 2.300 gramos; longitud, de 40 á 45 centímetros. El feto parece aumentar en esta época más en grosor que en longitud. Están desarrolladas las uñas. Ha desaparecido la membrana pupilar.

Al término de la gestación pesa el feto, por término medio, 3 kilogramos y mide unos 50 centímetros de longitud. Sin embargo, este término medio está sujeto á grandes variaciones. Los autores citan hechos extraordinarios, que probablemente se han exagerado mucho en lo que se refiere al feto. De 3.000 niños que Cazeaux ha visto nacer en diferentes hospitales, sólo uno pesaba 9 libras. Sin duda puede creerse que han nacido fetos que pesaban más, pero son hechos mucho más excepcionales de lo que se supone. El doctor Ramsbottom habla de un feto que pesaba 16 libras, y Cazeaux dice que empleó la versión para extraer otro de 18 libras, que medía 64 centímetros (1). Tales niños nacen, casi invariablemente, muertos (2). Por otro lado, han nacido á término, y han vivido luego, niños que no pesa-

(1) *Brit. Med. Journ.*, febrero 1 de 1879.

(2) Probablemente el gran feto á que se alude fué el de M. Captain Bates, de la gigante Nova Scotia, una mujer de 7 pies 9 pulgadas, cuyo marido también medía 7 pies 7 pulgadas de altura. Este niño, nacido en Ohio, era el segundo que tuvieron, y murió al nacer por no haber un forceps de un tamaño bastante grande para

Feto al término  
de la  
gestación.

ban más que 5 libras. El grosor medio de los niños en el acto del nacimiento, lo mismo que durante toda su vida, es mayor que el de las niñas. Así, Simpson (1) ha encontrado en 100 observaciones que los niños pesaban, término medio, 2,50 gramos más que las niñas, y medían un centímetro más de longitud. El recién nacido á término está generalmente cubierto de una capa más ó menos extensa de materia grasa, untuosa, el *vernix caseosa*, formada por las escamas epiteliales y la secreción de las glándulas sebáceas; favorece, al parecer, el parto lubricando las superficies fetales. La cabeza está comúnmente cubierta de pelos oscuros, que caen casi siempre ó cambian de color poco después del nacimiento. El doctor Wiltshire (2) ha llamado la atención sobre el hecho de que los ojos de los recién nacidos tienen todos un color oscuro gris de acero, y que no adquieren su tinte permanente sino algún tiempo después del nacimiento. El cordón umbilical se inserta algo más abajo que el centro del cuerpo.

Bajo el punto de vista de la obstetricia, la parte fetal más importante es la cabeza, que reclama un estudio completo, porque es la que primero se presenta por lo general y porque la facilidad del parto depende de su acomodación á las partes de la madre.

La particularidad anatómica que nos interesa en más alto grado en la cabeza de un feto de término es que los huesos del cráneo, y sobre todo los del vértice (que en la inmensa mayoría de los casos se presenta primero á franquear la pelvis), no están sólidamente osificados como en el adulto, sino unidos suavemente entre sí por una membrana ó un cartilago. De aquí resulta que el cráneo es susceptible de alterarse en su forma, según la mayor ó menor presión á que está sometido, y facilita su paso á través de la pelvis. Sin embargo, esto concierne sobre todo á los huesos del cráneo propiamente dicho, pues los de la cara y base del cráneo están articulados sólidamente por fortuna;

poder coger la cabeza. En Filadelfia ha habido niños que sólo han pesado una libra. El conocido «Pincus baby» pesaba sólo una libra y una onza. Harris, nota de la tercera edición americana.

(1) *Selected Obst. Works*, pag. 327.

(2) *Lancet*, 11 de febrero de 1871.

Vernix caseosa.

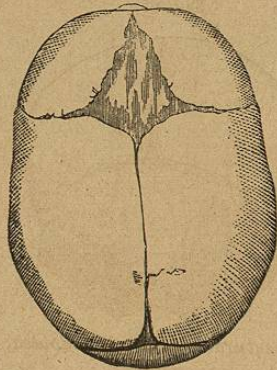
Anatomía  
de la  
cabeza del feto.

la delicada estructura de la base del cerebro se encuentra de este modo al abrigo de las presiones, y los cambios de forma que sufre el cráneo durante el parto no interesan más que su porción superior, que es la que contiene las partes cerebrales menos sensibles á los accidentes. Los espacios entre los huesos del cráneo tienen gran importancia en obstetricia, porque nos sirven para diagnosticar la posición de la cabeza durante el parto, por lo cual el tocólogo debe tener un conocimiento exacto de ellos.

Llamamos á esos espacios *suturas* y *fontanelas*: las pri-

Suturas  
y fontanelas.

Fig. 64.



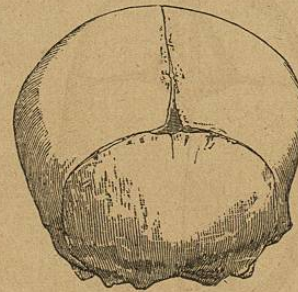
Fontanelas anterior y posterior.

meras son las líneas de unión entre los diferentes huesos, que les permiten cabalgar más ó menos unos sobre otros durante el parto; las segundas son los espacios membranosos, que se encuentran en los diversos puntos de unión de las suturas.

Las principales suturas, son: 1.<sup>a</sup>, la sutura *sagital*, que separa los dos parietales y se extiende longitudinalmente hacia atrás á lo largo del *vértice* de la cabeza; 2.<sup>a</sup>, la sutura *frontal*, que continúa la sagital y divide el frontal en dos mitades, que son aún distintas en esta época; 3.<sup>a</sup>, la sutura *coronal*, que separa el frontal de los parietales y va de la porción escamosa del temporal hasta un punto correspondiente del lado opuesto; 4.<sup>a</sup>, la sutura *lambdoidea*, llamada así por su parecido á la letra griega  $\Lambda$ , que separa

el occipital de los parietales de cada lado. Las fontanelas (fig. 64) son los espacios membranosos en que se reúnen estas suturas. La *anterior*, la más ancha, tiene la forma de un rombo, y está constituida por la reunión de las suturas frontal, sagital y coronal. Conviene advertir que está formada por cuatro líneas y cuatro ángulos, de los cuales el anterior, que se continúa con la sutura frontal, es el más largo y marcado. La fontanela *posterior* (fig. 65) está formada por la unión de la sutura sagital con las dos ramas de la sutura lambdoidea. Es triangular, con tres líneas y tres ángulos, mucho más pequeña que la fonta-

Fig. 65.



Diámetro biparietal, suturas sagital y lambdoidea, con la fontanela posterior.

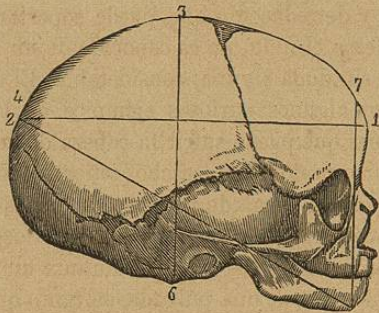
nela anterior y en forma de depresión, en la que puede depositarse la punta del dedo, en tanto que la otra es una cavidad tan ancha como una peseta y aun más. Como la fontanela posterior es de ordinario la más baja y accesible durante el parto, conviene familiarizarse con ella y no perder ocasión de averiguar la sensación que produce al dedo, estudiando la cabeza de un recién nacido.

Para comprender bien el mecanismo del parto deben conocerse las dimensiones de la cabeza del feto, comparadas con las de la cavidad por que debe pasar. Se toman estas medidas de puntos correspondientes opuestos y se llaman diámetros del cráneo (fig. 66). Los más importantes son: 1.<sup>o</sup>, el diámetro *occipito-mentoniano*, que va de la proberancia occipital al extremo del mentón, 13 á 13½ cen-

Diámetros  
del  
cráneo fetal.

tímetros; 2.º, el *occipito-frontal*, del occipucio á la parte media de la frente,  $11\frac{1}{2}$  á  $12\frac{1}{2}$  centímetros; 3.º, el *sub-occipito-bregmático*, de un punto medio entre la protuberancia occipital y el borde del agujero del mismo nombre al centro de la fontanela anterior,  $8\frac{1}{2}$  centímetros; 4.º, el *cervico-bregmático*, del borde anterior del agujero occipital al centro de la fontanela anterior, 9 centímetros; 5.º, el *transverso ó biparietal*, de una protuberancia parietal á otra, de 9 á 10 centímetros; 6.º, el *bitemporal*, de una oreja á

Fig. 66.



1 y 2, diámetro occipito-frontal; 3 y 4, diámetro occipito-mentoniano; 5 y 6, diámetro cervico-bregmático; 7 y 8, diámetro fronto-mentoniano.

otra,  $8\frac{1}{2}$  centímetros; 7.º, el *fronto-mentoniano*, del vértice de la frente al mentón, 8 centímetros (1).

(1) El señor Budin ha estudiado en su tesis los diámetros de la cabeza del feto (*De la tête du fœtus au point de vue de l'obstétrique*, París, 1876), y demostrado que el mayor diámetro antero-posterior no era el occipito-mentoniano, sino un diámetro supra-occipito-mentoniano que se extiende del mentón á la sutura sagital y termina en un sitio que varía entre la punta del occipucio y la fontanela anterior, á cuyo diámetro ha dado el nombre de *máximo*. El señor Budin ha probado además que, en el parto normal de vértice, los diámetros occipito-mentoniano y occipito-frontal, al revés de lo que generalmente se cree, en vez de aumentar disminuyen. El diámetro antero-posterior que aumenta es el máximo. El diámetro suboccipito-bregmático disminuye á veces de un modo considerable durante el parto. El diámetro bitemporal disminuye también durante la expulsión del feto. Por último, el diámetro biparietal no es, según se dice, el diámetro que más se reduce, sino el que se reduce menos. Estos hechos, este mecanismo pasivo sufri-

La longitud de estos diferentes diámetros difiere considerablemente según los autores, y esto se explica porque no se les ha medido siempre en el mismo momento; los unos, inmediatamente después del nacimiento, cuando la cabeza estaba aún deformada por las presiones que había sufrido; los otros, prescindiendo de estas deformidades ó no tomando las medidas sino después de haber recobrado la cabeza su forma normal. Las dimensiones que hemos dado pueden tomarse como el término medio de una cabeza bien conformada, y debe observarse que las dos primeras se modifican mucho durante el parto. El grado de compresión y de reducción que puede soportar la cabeza sin que padezca el niño, no es conocido de un modo exacto; pero es, sin duda alguna, considerable. El doctor Barnes (1) refiere algunos curiosos ejemplos de las enormes deformaciones que puede sufrir la cabeza de un feto durante un parto prolongado; dicho señor ha demostrado, por trazados de la forma de la cabeza tomados inmediatamente después del parto, que los diámetros occipito-mentoniano y occipito-frontal pueden, durante un parto laborioso, alargarse más de una pulgada, en tanto que una compresión lateral puede dar al diámetro biparietal la misma longitud que el interauricular. La cabeza fetal es movable sobre la columna vertebral en una extensión de  $\frac{1}{4}$  de círculo, y es probable que la blandura de los ligamentos le permita movimientos circulares mucho más extensos que en el adulto.

Tomando el término medio de gran número de medidas, se ve que la cabeza de los niños es más fuerte y está más sólidamente osificada que la de las niñas; en los primeros mide, próximamente, 12 milímetros más de circunferen-

do por la cabeza del feto, se explican por la existencia de las fontanelas, por la situación de las diversas suturas, por la disposición y la estructura de los huesos que concurren á formar la bóveda del cráneo; en particular: 1.º, por la existencia de una *charnela fibro-cartilaginosa* que, en el acto del nacimiento, reúne la porción escamosa del occipital á la porción basilar; 2.º, por la gran depresibilidad del extremo libre del frontal; 3.º, por la blandura, y á veces la osificación incompleta del borde interno y sagital de los dos parietales.

(Nota del Traductor francés.)

(1) *Obst. Trans.*, 1866, vol. VII, pág. 171.

Modificación de los diámetros por compresión durante el parto.

Influencia del sexo y la raza en la cabeza del feto.

cia. Simpson (1) concede gran importancia á este hecho, y cree que basta para explicar la mayor proporción de niños nacidos muertos que de niñas, lo propio que la mayor dificultad del parto y el aumento de la mortalidad de la madre en los nacimientos de niños varones. Su opinión ha dado lugar á grandes controversias. La influencia que concede al feto es tal que, según sus cálculos, de 1834 á 1837 murieron en la Gran Bretaña, á consecuencia de las mayores dimensiones de la cabeza fetal en los niños varones que en las hembras, unos 50.000 individuos, de los cuales 46 ó 47.000 eran niños y 3 ó 4.000 madres (2). Es probable que la raza y otras condiciones, tales como la civilización y la cultura intelectual, tengan una gran influencia sobre el volumen del cráneo del feto, pero no tenemos ningún dato positivo para emitir una opinión precisa sobre este punto.

Posición  
del  
feto en el útero.

En la gran mayoría de casos el feto está colocado en el útero con la cabeza hacia abajo, y de tal modo que se adapta lo mejor posible á la cavidad que le contiene. La cavidad uterina es más vasta en el fondo y más estrecha en el cuello; ahora bien, siendo las nalgas la parte más voluminosa del feto, es la que se encuentra de ordinario en el punto de la cavidad mejor preparada para recibirla. Las diferentes partes fetales se colocan del modo mejor para ocupar el menor sitio posible. El cuerpo está doblado de tal suerte que la espina dorsal presenta una corvadura de convexidad externa, que existe á partir del primer período de su desarrollo; el mentón está doblado sobre el esternón, y los brazos juntos, aplicados delante del pecho; las piernas están dobladas sobre los muslos y éstos sobre el abdomen; los pies sobre la pierna, y el talón más bajo que los dedos; el cordón umbilical está colocado generalmente á cubierto de toda compresión en el espacio que queda entre los brazos y los muslos. Pero esta actitud puede variar con bastante frecuencia sin provocar ninguna complicación. Aunque las presentaciones de vértice son, con mucho, las más frecuentes (el 96 por 100, término medio), las otras

(1) *Clinica de Obstetricia y Ginecología*, versión española, 1879.  
el que *Selected Obst. Works*, pag. 363.

no son muy raras; después del cráneo, las nalgas son las que se presentan más veces, y en este caso el mayor diámetro del niño se halla también en el sentido del mayor diámetro de la cavidad uterina; á éstas siguen algunas variedades transversales, en las cuales el diámetro mayor del feto es un tanto oblicuo al del útero y no corresponde á su eje longitudinal.

Durante mucho tiempo se ha creído que la presentación de vértice no se adquiría hasta el fin del embarazo, y que se producía bajo la influencia de un movimiento súbito del feto conocido con el nombre de *voltereta*. En la actualidad se sabe que, en la gran mayoría de casos, la cabeza mira hacia abajo durante todo el último período del embarazo, aunque los cambios de posición sean más comunes de lo que generalmente se cree; además las presentaciones de una parte distinta de la cabeza son más frecuentes en los partos prematuros que en los de término. Respecto á este hecho, dice Churchill que en el parto á los siete meses se presenta la cabeza sólo 83 veces por 100 si el niño está vivo, y que si está muerto 53 veces por 100 al menos es anormal la presentación. La frecuencia con que el feto cambia de posición antes del parto ha sido objeto de numerosas investigaciones de los tocólogos alemanes, y es fácil asegurarse del hecho por el examen. Valenta (1) ha observado que en 1.000 mujeres cuidadosamente y con frecuencia examinadas, 58 veces por 100 la presentación no ha cambiado en los últimos meses del embarazo, pero 42 veces por 100 ha cambiado. Estos cambios parecieron más frecuentes en las multíparas y con tendencia á reemplazar una mala presentación por una buena. Así las presentaciones transversas se cambiaron á menudo en longitudinales, pero las presentaciones de nalgas rara vez en presentaciones de cabeza. La facilidad con que se verifican estos cambios depende sin duda, casi siempre, de la relajación de las paredes uterinas y de la gran cantidad de líquido amniótico, que son las dos causas que permiten al feto moverse libremente en la matriz.

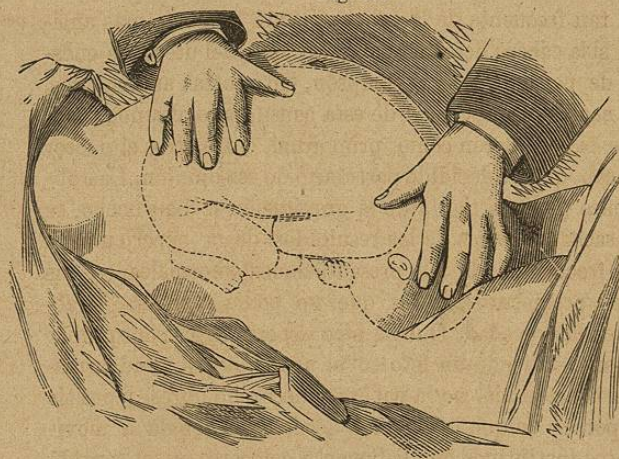
Alteraciones  
en la  
posición del feto  
durante el  
embarazo.

(1) *Mon. f. Geburt*, 1865, Bd. XXIV, s. 172, y 1866, Bd. XXVIII, s. 361, *Geburtshülfliche Studien*.

Determinación  
de la  
posición del feto  
por la palpación  
abdominal.

Las obras de obstetricia hablan poco, en general, de la facilidad con que puede determinarse la posición del feto en el útero por la palpación abdominal; sin embargo, con un poco de práctica es fácil conseguirlo. Por la palpación podemos obtener datos importantes y modificar, en algunas circunstancias favorables, una presentación viciosa antes de que haya comenzado el parto. Para proceder á este examen debe estar la mujer acostada cerca del borde de su cama, con los hombros algo levantados y el abdomen descubierto. Se averigua primero si el eje longitudinal del

Fig. 67.



*Modo de averiguar la posición del feto por la palpación.*

tumor uterino corresponde al del vientre de la madre; de ser así, la presentación debe ser de cabeza ó de nalgas. Apoyando las manos sobre el útero (fig. 67) se experimenta, en la mayor parte de los casos, más resistencia en un lado que en el otro; á éste corresponde el dorso del niño. Dando golpecitos secos sobre el fondo del útero, la punta de los dedos encuentra generalmente las nalgas ó la cabeza, lo que es aún más fácil si las nalgas están hacia abajo. Si las paredes uterinas están más relajadas que en el estado normal, es posible tocar los miembros del feto. La auscultación comprueba generalmente estas observaciones; en

efecto, en las presentaciones de cabeza el corazón del feto late por debajo del ombligo, y por encima en las presentaciones de nalgas. La palpación nos suministra aún más datos sobre las presentaciones transversas. En éstas, el eje mayor del globo uterino no corresponde ya al eje mayor del abdomen de la madre, sino que, por el contrario, lo cruza oblicuamente. La palpación hace tocar un tumor redondeado, que es la cabeza, en una de las fosas ilíacas de la madre, y en la otra las nalgas, en tanto que el máximo de intensidad de los ruidos del corazón se percibe en el lado en que se encuentra la cabeza.

Se han discutido á menudo las causas de la presentación tan frecuente de la cabeza. Según la teoría más antigua, si la cabeza descansa sobre el cuello del útero, es cuestión de peso. Dubois y Simpson, entre otras autoridades, han negado la influencia de esta causa; pero algunos tocólogos la consideran como primordial, entre otros el doctor Duncan, que es decidido partidario de esa opinión. Las objeciones que á la teoría de la gravitación se han hecho, se han sacado á la vez de los resultados de la experiencia y de la frecuencia de las presentaciones anormales en los partos prematuros, en los que no podía suponerse la acción de la gravedad. Dubois hizo experimentos para probar que, suspendiendo un feto en el agua, la gravedad arrastraba hacia abajo, no la cabeza, sino los hombros, y emitió la hipótesis de que la posición del feto es debida á movimientos instintivos que le llevan á colocarse en el sentido en que mejor se adapta á la cavidad. Debe advertirse, sin embargo, que es muy poco probable que tenga ese poder el feto. Simpson ha propuesto una teoría mucho más aceptable. Decía que la posición del feto era debida á los movimientos reflejos provocados por las irritaciones físicas que recibe su superficie cutánea, bajo la influencia de cambios de posición de la madre, contracciones uterinas y otras causas semejantes. La falta de estos movimientos en los casos de muerte del feto, explicaría suficientemente la frecuencia de presentaciones anormales que en tales circunstancias se observan. La objeción seria que puede hacerse á esta teoría, por lo demás aceptable, es la falta de pruebas en favor de estos movimientos reflejos, extendidos á la cavidad uterina.

Explicación  
de la  
posición del feto  
en el útero.

El doctor Duncan ha refutado completamente las objeciones hechas á la influencia de la gravedad, y existiendo una explicación tan sencilla parece inútil ir á buscar otras. Dicho señor ha demostrado que los experimentos de Dubois no dan exactamente el estado del feto en la matriz, y que durante la mayor parte del día, cuando la mujer está de pie ó acostada, el feto forma con el horizonte un ángulo oblicuo de unos 30°. El niño, en el primer caso, descansa sobre un plano inclinado, formado por la pared anterior

Fig. 68.

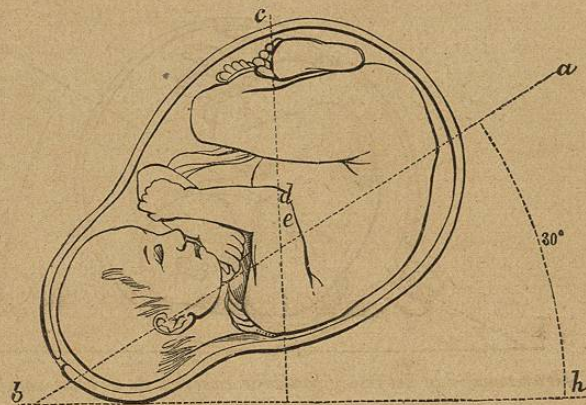


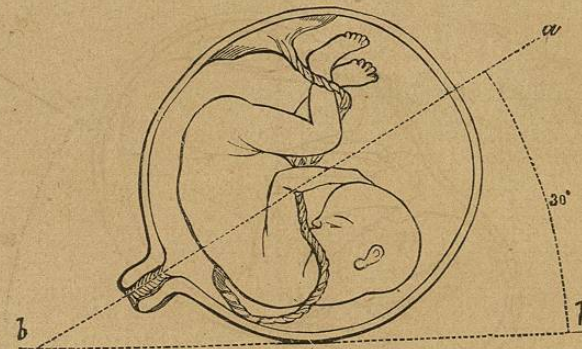
Diagrama que pone de manifiesto la influencia de la gravedad sobre el feto (Duncan).

*a, b*, línea paralela al eje del útero grávido y del estrecho superior; *c, d, e*, línea perpendicular; *e*, centro de gravedad del feto; *d*, centro de flotación.

del útero y las paredes abdominales; en el segundo caso, por la pared posterior del útero y la columna vertebral. La gravedad obliga al feto á deslizarse hacia abajo sobre este plano inclinado sólo cuando la mujer está echada del lado en que el feto está colocado horizontalmente; en este caso, no está ya sometido en el mismo grado á la acción de la gravedad (fig. 68). La frecuencia de las presentaciones anormales en el parto prematuro la explica el doctor Duncan, en parte por el hecho de que la muerte del niño (que, en efecto, precede con frecuencia al parto) disloca su cen-

tro de gravedad, y en parte por la mayor movilidad del feto y una cantidad relativamente mayor de líquido amniótico (fig. 69). La influencia de la gravedad está sin duda muy aumentada por las contracciones uterinas que se verifican durante gran parte de la gestación. Su poder lo ha indicado el doctor Tyler Smith, quien ha demostrado perfectamente que, precediendo las contracciones uterinas al parto, contribuyen á adaptar el feto á su cavidad y á prevenir las presentaciones viciosas. El doctor Hicks <sup>(1)</sup> ha

Fig. 69.



Gran movilidad del feto y cantidad excesiva de líquido amniótico en los primeros tiempos del embarazo (Duncan).

*a, b*, eje del útero grávido; *b, h*, línea horizontal.

probado que las contracciones uterinas son constantes desde los primeros períodos del embarazo, y no duda que deben tener gran influencia sobre el cuerpo contenido en el útero <sup>(2)</sup>. Esto ha sido recientemente tratado por

<sup>(1)</sup> *Obst. Trans.*, 1872, vol. XIII, pág. 216.

<sup>(2)</sup> El doctor Pinard, profesor agregado de la Facultad de Medicina de París, en su excelente *Tratado de la palpación abdominal*, publicado en 1878, ha dado un gran paso para la resolución de este asunto. Después de examinar todas las teorías emitidas sobre el particular, desde la *voltereta* de los antiguos, de que se han ocupado Smellie, de la Motte y Baudelocque, hasta las *determinaciones instintivas ó voluntarias*, tomadas por Pablo Dubois de Ambrosio Pareo, Pinard no acepta la influencia de la gravedad, defendida por Schroeder, Duncan y Veit. Según él, el feto, al pre-