

# ¿POR QUÉ EL EMBARAZO EN LOS HUMANOS DURA 9 MESES? ■

Por la Dra. Alicia Bañuelos

Los *homo sapiens* nacemos completamente dependientes de los cuidados maternos, comenzamos nuestra vida fuera del útero más inmaduros e indefensos que cualquier otro bebé primate.

Hace al menos unos 6 a 7 millones de años, evolucionamos al bipedismo, la pelvis de las mujeres se redujo, por ende también se redujo el canal de parto. Por otro lado la supervivencia era más exitosa para aquellos que tenían un mayor cerebro. Ambas situaciones dificultan el nacimiento. Esto se conoce como el "dilema obstétrico" el conflicto entre la postura bípeda y el gran tamaño de nuestro cerebro.

El bebé recién nacido tiene un 30% del cerebro adulto, aproximadamente en el primer año de vida lo duplica. Mientras que los chimpancés nacen con un 40% del cerebro chimpancé adulto.

Juan Luis Arzuaga, el codirector del mayor yacimiento arqueológico europeo, el de Atapuerca (Burgos), y autor del excelente libro titulado "El primer viaje de nuestra vida" donde explica maravillosamente el "dilema obstétrico" dice que "los bebés chimpancé saben hacer más cosas que los nuestros, en locomoción nos ganan hasta el año, que es cuando los nuestros recién comienzan a caminar. Pero a esa edad los nuestros experimentan grandes cambios mentales, empiezan a hablar y nuestra especialidad a partir de ahí es la comunicación social. Compartimos información con el grupo. En eso somos los mejores", y con esto comenzamos a participar de la cultura.

Se necesitarían de 18 a 21 meses de gestación para tener el desarrollo neuronal y cognitivo comparable al de un chimpancé recién nacido en lugar del usual período de 9 meses.

La explicación tradicional para los 9 meses del período de gestación, es que la selección natural favoreció el momento del nacimiento en una temprana etapa del desarrollo fetal, para que pudiera nacer atravesando el canal de parto.

En la prestigiosa *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)*, Holly M. Dunsworth, de la Universidad de Rhode Island y sus colegas, afirman que es el consumo de energía del feto el determinante del momento de la parición.

La gestación es una fuerte y dura carga metabólica (medida en calorías consumidas) para la madre. Datos obtenidos de un amplio rango de mamíferos sugieren que hay un límite para el gasto energético que un feto humano puede demandar a su madre antes de estar listo para nacer.

Luego de hacer cálculos tomando en cuenta el tamaño del cuerpo, Dunsworth descubrió que estamos segundos, después de los orangutanes, en la duración del embarazo, y sólo nos pasamos unos 37 días con respecto al tiempo de gestación de los gorilas y chimpancés.

Dunsworth y colegas también descubrieron que el tamaño de la pelvis no sería un problema, ni para caminar, ni para el nacimiento. Si debiésemos dar a luz bebés con un cerebro desarrollado al 40 por ciento de su tamaño adulto, como sucede en los chimpancés, la pelvis de las mujeres humanas apenas necesitaría unos 3 centímetros más de ancho. Esa medida extra no acarrearía problemas para caminar, ni un gasto de energía extra.

Para Dunsworth y colegas, nuestros bebés detienen su desarrollo en función de la capacidad metabólica de la madre. A los seis meses de embarazo, la madre ya está consumiendo el doble de la energía que necesitaría para los procesos metabólicos de su propio cuerpo. A medida que siguen pasando los meses, esa demanda de energía también aumenta.

Nuestro metabolismo es la forma en que el cuerpo transforma la energía. Quemar calorías para mantener funcionando la maquinaria corporal nos mantiene vivos. El ritmo metabólico



## Las últimas investigaciones científicas indican que una de las principales razones para que el embarazo se complete en nueve meses es el metabolismo de la madre



"El nacimiento de Juan El Bautista" de Lucas Cranach (1472 - 1553).

es la velocidad a la que nuestro cuerpo consume calorías. Se sabe que el cuerpo humano no puede tolerar un ritmo mayor a 2 ó 2,5 veces el ritmo metabólico normal (excepto algunos deportistas profesionales). Por eso, según Dunsworth el metabolismo de las madres no está preparado para lidiar con la demanda energética de un bebé de más de 9 meses dentro de la panza.

Entonces sería el metabolismo de la madre el que pone un freno al tiempo de embarazo y el que dicta el tamaño del bebé al nacer.

Antes de la aparición de la agricultura, y de la vida sedentaria, es decir hace unos 10 mil años atrás, los humanos no tendrían tantas energías como para que los bebés crezcan tanto, por lo que el parto posiblemente sería más sencillo porque los bebés serían más pequeños. Igualmente, el tamaño del bebé y de la pelvis son importantes, el recién nacido necesita ser ayudado a salir por el canal de parto, ya que tiene que dar una vuelta para que pasen sus hombros y cabeza.

Este nuevo trabajo refuerza la hipótesis del cruce metabólico de Peter T. Ellison de la Universidad de Harvard, quien propone que por nueve meses aproximadamente, las demandas metabólicas del feto humano amenazan con sobrepasar o exceder la habilidad de la madre de satisfacer los requerimientos energéticos del feto y de ella misma.

Otros resultados apoyan la hipótesis de que las limitaciones metabólicas de la madre determinan la duración de la gestación humana:

La gestación es menor en las madres con menos grasa corporal y menores tasas metabólicas.

Las madres que viven a gran altura, con una menor disposición de oxígeno, dan a luz antes.

La diabetes no controlada durante la gestación se asocia con un parto post término.

Cuando la madre aumenta la ingesta de alimentos calóricos, el tamaño neonatal puede aumentar y disminuir la posibilidad de un nacimiento prematuro.

Cuando el feto tiene un cerebro patológicamente pequeño se alarga considerablemente el tiempo de gestación.

Para Karen Rosenberg, paleontóloga de la Universidad de Delaware, experta en la evolución del nacimiento humano, el trabajo de Dunsworth y colegas es "importante e interesante" y agrega "sólo porque haya un momento metabólico razonable para que el bebé nazca no significa que no es verdad que la pelvis es un factor básico para dar a luz y caminar en dos extremidades".

Rosenberg además dice -encuentro especialmente fascinante- que los autores mencionen la posibilidad que el tiempo de nacimiento optimice el desarrollo cognitivo y neuronal.

Esa idea, fue propuesta primero por el zoólogo suizo Adolf Portman en los años sesenta, quien dijo que: "Tal vez recién los recién nacidos humanos están adaptados a absorber toda la materia cultural y tal vez nacer más temprano permite hacer esto mejor... Tal vez nacer en etapas tempranas es mejor si eres un animal cultural.

Juan Luis Arzuaga, dice que algunos investigadores alegan que el embarazo neandertal era más largo y que los bebés nacían más despiertos, él sin embargo afirma que se necesitan más fósiles para estar seguros, pero que en principio piensa que el parto neandertal era similar al nuestro. Y en cuanto a la diferencia entre primates y humanos, la gran diferencia es la cultura, el nacimiento humano es un hecho social.

Tenemos un órgano social por excelencia, el cerebro y tenemos un nacimiento "inmaduro" que nos prepara mejor para la evolución cultural.

No deja de maravillarnos el desarrollo de la vida en la tierra, y particularmente la evolución de nuestro único cerebro, que nos ha permitido evolucionar más rápido que la evolución darwiniana.