

CIENCIA

ANTROPOLOGÍA

La 'carga' de nueve meses

La columna vertebral femenina está más curvada para soportar mejor el embarazo

EFE / LONDRES

Las mujeres y los hombres presentan diferencias en la estructura de su columna vertebral debido a la adaptación anatómica que supuso para ellas convertirse en bípedas y tener que soportar el peso físico de un embarazo sobre dos pies. Ésta es la conclusión de un estudio de científicos de las universidades estadounidenses de Texas y Harvard, que recoge en su último número la revista científica británica *Nature* y que, por primera vez, establece las diferencias de género en la espina dorsal.

Los investigadores aseguran que esta transformación y división estructural en la también conocida como *raquis*, elemento óseo que ayuda al ser humano a poder caminar erguido sobre dos pies, se produjo hace dos millones de años, en los orígenes del *Australo-*

pithecus, los antecesores inmediatos del *Homo habilis*.

Y explican que los chimpancés no presentan esta diferenciación para justificar así que fue el paso de las cuatro a las dos patas y el hecho de tener que soportar erguida una barriga de embarazo el que llevó a la mujer a adoptar unas características diferentes en su columna. «La selección natural favoreció esta adaptación porque reduce el estrés añadido en la espina de las mujeres», comenta la antropóloga Liza Shapiro, de la Universidad de Texas.

«Sin esta adaptación, el embarazo habría supuesto una carga aún más pesada para los músculos de la espalda, causando un daño considerable y cierta fatiga, así como una posible limitación en la capacidad de ellas de buscar comida y escapar de los depredado-



Marc Anthony (i) realiza una foto, junto a la embarazada Jennifer López. / EFE

res», añade. El documento de estos expertos muestra que las diferencias entre las columnas masculinas y femeninas se sitúan en la parte baja de la espalda, en la zona lumbar, donde las vértebras describen una curva para amortiguar el peso del cuerpo que se extiende a lo largo de un mayor número de vértebras en el caso de las mujeres, lo que ayuda a minimizar los daños y molestias que podría acarrear la posición inclinada hacia atrás que debería adoptar la espalda de ellas para contrarrestar la carga del feto.

Las articulaciones lumbares son además más grandes en las féminas y presentan un ángulo diferente. «Cualquier madre puede atestiguar la incomodidad de estar de pie y caminar teniendo que contrarrestar el peso de un embarazo en la parte delantera», incide Shapiro. «Sin embargo, nuestra investigación muestra que sus espinas dorsales han evolucionado para hacer el embarazo más seguro y menos doloroso de lo que habría sido si estas adaptaciones no se hubieran producido», añade.

OPINIÓN

Impactante descubrimiento

Gracias, entre otras, a películas americanas como *Parque Jurásico* y sus secuelas todos conocemos que la clonación es posible, que la evolución es inevitable, y que en el pasado sucedieron colisiones catastróficas que, menos mal, acabaron con los dinosaurios. Pero la de los dinosaurios no fue la única extinción importante que ha sucedido en nuestro vivo planeta. Desde el origen de la vida hasta nuestros días han sucedido 10 extinciones de importancia, alguna de las cuales, como la sucedida hace unos 250 millones de años, y que dio fin al período Pérmico, acabó con la existencia de nada menos que el 95% de las especies marinas y el 70% de las terrestres de aquel entonces.

La causa de esta enorme extinción sigue siendo desconocida, pero puesto que los dinosaurios se extinguieron debido al impacto de un meteorito con la Tierra, entre las hipótesis que se han considerado como una posible explicación se encuentra la de la colisión de un meteorito todavía mayor que el que acabó con los mayores reptiles que jamás vivieron sobre la superficie de nuestro planeta.

Y, en efecto, en el año 2006 un grupo de investigadores estadounidenses descubrió la existencia de un enorme cráter, de nada menos que de cerca de quinientos kilómetros de diámetro, en el continente antártico. Sin embargo, puesto que el cráter se encuentra bajo la capa de hielo de más de un kilómetro y medio de espesor que cubre la superficie de esa parte del continente antártico, no se ha podido determinar aún la época precisa en la que se produjo la colisión que lo causó. Así que la causa de esa enorme extinción sucedida hace un cuarto de millón de años todavía no está firmemente establecida.

La colisión de un meteorito con la Tierra siempre es considerada como

una posible causa de extinciones puntuales y menos importantes que la descrita antes. La colisión de un meteorito se considera también la causa probable de la extinción de pueblos prehistóricos, como los Clovis.

El pueblo Clovis, llamado así porque sus primeros restos se descubrieron cerca de la ciudad de Clovis, en Nuevo México, EEUU, habitó sobre la mayor parte de lo que hoy son los Estados Unidos hasta hace unos 13.000 años, época en la que desapareció bruscamente. Si el impacto de un meteorito en un determinado lugar del planeta es siempre una hipótesis so-

LA DE LOS DINOSAURIOS NO FUE LA ÚNICA GRAN EXTINCIÓN QUE HA SOPORTADO NUESTRO PLANETA. DESDE EL ORIGEN DE LA VIDA HAN SUCEDIDO 10 DE IMPORTANCIA

corrida para explicar estas extinciones repentinas, se hace científicamente necesario encontrar alguna evidencia que la pruebe, o al menos añadida algo en su favor.

Esto es lo que intentaba conseguir el geofísico Allen West, quien tuvo la más extraña de las ideas mientras recordaba su visita a una exposición de gemas y minerales en Tucson, Arizona. A este científico se le ocurrió que si un meteorito entra en colisión con la Tierra, en su travesía de la atmósfera perderá pequeñas partículas que causarán una lluvia de micrometeoritos. El impacto de estos micrometeoritos, pensó Mr. West, quizá hubiera podido dejar huellas nada menos que en los colmillos de los mamuts, o en las cuernas de los ciervos de la época. El examen de fósiles de estos animales podría desvelar si un meteorito colisionó con nuestro

planeta en los años en los que los Clovis se extinguieron.

Así que en lugar de visitar exposiciones de gemas, Mr. West se fue a visitar exposiciones de fósiles de colmillos de mamuts, en algunas de las cuales los coleccionistas pueden incluso comprar algunos ejemplares. Mr. West se dedicó a examinar pacientemente los colmillos de mamuts en las exposiciones y tras horas de paciente búsqueda, encontró lo que parecía ser un agujero con los bordes quemados. Esta característica sería de esperar si el agujero hubiera causado por un objeto ardiente, como lo son los microme-

teoritos que dejan suficiente restos de hierro como para atraer un imán.

Mr. West se puso entonces en contacto con la compañía comercial canadiense que distribuía fósiles de mamuts para su venta a coleccionistas. Tras examinar cerca de quince mil colmillos de mamuts, encontró varios con agujeros similares al encontrado antes. Curiosamente, esos agujeros siempre se encontraban en la parte del colmillo que se enfrentaba al cielo, y nunca en la parte del colmillo que se dirigía hacia el suelo. Una indicación más de que el origen de esos agujeros debía ser algo procedente de arriba.

Mr. West compró varios de estos colmillos y se puso en contacto con otros científicos para que realizaran los análisis encaminados a determinar la edad de dichos fósiles. Conocer dicha edad podría esclarecer si los agujeros causados por los micrometeoritos se habían producido en la misma época en la que había sucedido la desaparición de los Clovis. En este caso no hubo suerte, ya que la edad de esos colmillos y por tanto de sus agujeros, era anterior a ella en miles de años.

Así pues, seguimos sin conocer la causa de la desaparición de ese primitivo pueblo. Sin embargo, este descubrimiento extraordinario, que pocos creían fuera posible, nos permite saber que se produjo una colisión de un meteorito con nuestro planeta hace de 30.000 a 34.000 años, la edad aproximada de esos colmillos. Casualmente, los científicos ya sabían que para aquella época se registró una disminución de las poblaciones de grandes mamíferos, incluidos el bisonte, el caballo y el propio mamut. Es posible pues que la disminución en las poblaciones de estas especies sea debida al impacto meteórico desvelado por los agujeros presentes en los colmillos fósiles de mamuts. La ciencia no dejará nunca de sorprender ni de estimular la imaginación humana.



JORGE LABORDA | DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA LA MANCHA