

Pistorius hace historia, el debate científico continúa

El corredor sudafricano Oscar Pistorius competirá mañana en los Juegos Olímpicos de Londres en la carrera de relevos de 4x400. El pasado domingo quedó eliminado en las semifinales de 400 metros con un tiempo de 46,54 segundos. Sean cuales sean los resultados de esta última prueba, Pistorius ya ha hecho historia al ser el primer atleta con las piernas amputadas en competir en unas olimpiadas. Mientras tanto, continúa el debate científico sobre si sus prótesis de fibra de carbono le otorgan alguna ventaja en la competición.

Ana Hernando

9/8/2012 09:00 CEST



Pistorius es el primer corredor con las piernas amputadas en competir en unos juegos olímpicos.

Imagen: Efe

[Oscar Pistorius](#) (Sandton, Sudáfrica, 1986) ha logrado entrar en la historia al ser el primer corredor con las piernas amputadas en competir en unos juegos olímpicos. Durante toda su vida deportiva, ha querido ser considerado como cualquier otro atleta, pero el domingo por la noche, los 80.000 pares de ojos que vieron la carrera de semifinales de 400 metros en el londinense estadio olímpico de Stratford estaban puestos en él.

Pistorius fue el último de la carrera, con un tiempo de 46,54 segundos. Aun así, dijo sentirse feliz por haber llegado hasta las semifinales. Este atleta, que ya tiene cuatro medallas de oro en los juegos paralímpicos, ha librado una larga batalla legal hasta que se le ha permitido participar en unas olimpiadas.

Su historia es de sobra conocida. El atleta sudafricano nació sin peronés y los médicos decidieron amputarle las dos piernas por debajo de las rodillas cuando tenía solo 11 meses de edad.

Otros deportistas amputados han corrido con Cheetahs y ninguno se ha acercado ni de lejos a la mejor marca del sudafricano

El pequeño Oscar aprendió a caminar directamente sobre dos prótesis y también a correr, a jugar al rugby y a todo lo que se le pusiera por delante. Sus padres, dice, nunca hicieron distinción entre él y el resto de sus hermanos. Uno de sus entrenadores de clase de boxeo cuenta que tardó meses en enterarse de que no tenía piernas porque siempre entrenaba con un pantalón largo de chándal.

Las prótesis de fibra de carbono con forma de J con las que corre Pistorius, las Flex-Foot Cheetahs fabricadas por la compañía islandesa [Össur](#), han provocado un gran debate e incluso estudios científicos que tratan de dilucidar si le otorgan alguna ventaja en la competición. Pero deportistas amputados han estado corriendo con Cheetahs –que significa guepardo– desde finales de los '90 del siglo pasado y ninguno se ha acercado ni de lejos a la mejor marca del sudafricano (45,07 segundos), dicen sus defensores.

Sin embargo, a Pistorius no se le permitió competir ni en el Mundial de Atletismo de Osaka de 2007 ni en los Juegos Olímpicos de Pekín 2008. La Federación Internacional de Atletismo (IAFF, por sus siglas en inglés) se lo prohibió alegando que las prótesis concedían a Pistorius “cierta ventaja biomecánica sobre sus oponentes”.

Ventajas y desventajas

Esta organización eligió a Gert-Peter Brüggemann, un investigador del Instituto de Biomecánica de la Universidad de Colonia (Alemania), para llevar a cabo un estudio con Pistorius. Brüggemann llegó a la conclusión de que el rebote producido por las prótesis durante la carrera constituye una ventaja, ya que, gracias a la energía generada, Pistorius consume menos oxígeno y calorías que otros atletas corriendo a la misma velocidad.

Por su parte, Peter Weyand, profesor de fisiología aplicada y biomecánica en la Southern Methodist University, en Dallas, también se ha alineado junto a los que opinan que Oscar Pistorius cuenta con ventajas al correr con prótesis de fibra de carbono, debido, entre otras cosas, a que la ligereza de sus Cheetahs, que pesan un 20% menos que unas piernas de carne y hueso, le permite una mayor velocidad de zancada. El atleta dice que ha competido con las mismas prótesis durante años y que ha mejorado a base de talento y dedicación, no por la tecnología

El atleta dice que ha competido con las mismas prótesis durante años y que ha mejorado a base de talento y dedicación, no por la tecnología

Tras la prohibición, Oscar Pistorius contraatacó legalmente y también se sometió a diversas pruebas, que se llevaron a cabo en la Universidad de Rice (Houston). Finalmente el Tribunal de Arbitraje Deportivo le autorizó a competir. El veredicto unánime del arbitraje fue que Pistorius usaba la misma cantidad de oxígeno y que se fatigaba normalmente. El informe también criticaba a la IAFF por tener en cuenta solo ciertas ventajas aisladas y no las dificultades que conlleva correr con prótesis.

“Los estudios biomecánicos no resultaron concluyentes, ya que a las posibles ventajas había que añadir también importantes desventajas”, explica a SINC José Ignacio Priego, investigador del Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV).

Según Priego, estos estudios indican que Pistorius con sus prótesis obtiene mejorías en algunos aspectos como puede ser un mayor retorno de energía. Sin embargo, añade, otros estudios, como el llevado a cabo por [Hugh Herr](#),

director de Departamento de Biomecánica del Massachusetts Institute of Technology (MIT), que evaluó a Pistorius en las pruebas a las que se sometió en Houston, indican que también tiene perjuicios como una menor aplicación de fuerzas, a lo que se suman las dificultades en la salida de la carrera, ya que las prótesis no le permiten arrancar a la misma velocidad que los demás corredores.

Los estudios biomecánicos no son concluyentes,
ya que a las posibles ventajas había que añadir
también importantes desventajas

Prótesis de tecnología 'antigua'

Pistorius ha encontrado en Herr uno de sus mayores apoyos. Este ingeniero biomecánico de 47 años fue un arriesgado escalador en su juventud y también tiene sus dos piernas amputadas bajo las rodillas, tras haber sufrido congelación en un ascenso a las Montañas Rocosas, en Canadá, cuando tenía 17 años.

Hugh Herr, que tiene 14 patentes en diseños de prótesis biónicas, incluida una rodilla artificial controlada por ordenador, dijo en una entrevista con *New York Times*, publicada a comienzos de este año, que las prótesis de Pistorius son "tecnología antigua que ya lleva 15 años en el mercado".

"Las prótesis de Pistorius no son biónicas, no tienen control neural. Correr sobre las Cheetahs es como correr sobre un colchón, es muy difícil, no es una ventaja", opinaba este ingeniero del MIT.

Por su parte, Oscar Pistorius, en una de las múltiples entrevistas que le han hecho estos días en Londres, afirmaba que ha estado compitiendo con las mismas prótesis durante años y que ha logrado mejorar sus tiempos a base de talento y dedicación, no por la tecnología.

El sudafricano, que competirá también en los Paralímpicos de Londres, se ha fijado como meta participar en los juegos de Río de Janeiro de 2016. Allí, con 29 años, espera alcanzar la cumbre de su carrera deportiva.

Referencia bibliográfica

Alena M. Grabowski, Craig P. McGowan, William J. McDermott, Matthew T. Beale, Rodger Kram y Hugh M. Herr. "Running-specific prostheses limit ground-force during sprinting" *Biol. Lett.* Nov 2009. DOI: 10.1098/rsbl.2009.0729

Gert-Peter Brüggemann, Adamantios Arampatzis, Frank Emrich y Wolfgang Potthast. "Biomechanics of double transtibial amputee sprinting using dedicated sprinting prostheses". *Sports Technology* 1 (4-5): 220–227, 2008 DOI: 10.1002/jst.63

Peter G. Weyand, Matthew W. Bundle. "Artificial limbs do make artificially fast running speeds possible". *J Appl Physiol* 108:1011-1012. Nov 2009. DOI:10.1152/jappphysiol.01238.2009

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PISTORIUS | BIÓNICO | FLEX-FOOT CHEETAHS | PRÓTESIS |
FIBRA DE CARBONO |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

