



Consejo General
de Colegios
Oficiales
de Podólogos
de España

Madrid, 22 de marzo de 2016

Dossier de prensa - Informe

Un estudio de la Universidad Miguel Hernández alerta sobre el uso de deportivas con ruedines

El 11% de los niños de la muestra acudieron a clase con heelys: la carga en el antepié aumenta un 40%, la presión media sobre el talón en entre 1,5 y 2,7 veces superior y el peso del calzado más del doble que el de un calzado deportivo normal

El Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos pide a los centros educativos la prohibición de este calzado por los problemas que puede ocasionar a los niños su uso

Un estudio realizado por Roberto Pascual, experto en Podología Infantil y profesor de la Universidad Miguel Hernández, de Elche alerta sobre el uso de “deportivas con ruedines”. Tras conocer este estudio, el [Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos de España](#) recomienda a los centros educativos, fundamentalmente de infantil y primaria, que prohíban a los niños que acudan al colegio con los *heelys*, comúnmente conocidos como calzado con “ruedines”.

Desde hace más de 10 años, la Universidad Miguel Hernández, gracias a un convenio con la Conselleria de Educación de la Generalitat Valenciana, realiza un programa de atención primaria de salud podológica en los centros educativos de infantil y primaria de la Comunidad Valenciana. **Cada año**, un equipo coordinado por Roberto Pascual junto con sus alumnos de 4º del Grado de Podología, realiza **revisiones a unos 600 niños**, de 3 a 12 años. Las revisiones se están realizando en centros educativos próximos al campus de Sant Joan, en el que se encuentra la Facultad, en municipios como El Campello, Mutxamel o San Joan. Como afirma el director del estudio, Roberto Pascual, “el objetivo es buscar y confirmar salud, no buscar patologías; y en el caso de encontrar datos no compatibles con la normalidad informar para su valoración más exhaustiva”. En caso de encontrarse datos no compatibles con la normalidad, los niños se desvían al especialista oportuno.

En los últimos meses, y especialmente, tras ponerse de moda como regalo de Reyes, Pascual ha observado que demasiados niños acuden a clase con zapatillas con los *heelys* o “zapatos de ruedines”, en algún caso de forma reiterada. Con este calzado pasan **más de 8 horas al día** en muchos casos (de 8,30 a 17,00 horas). En opinión de Pascual, “esto no es un calzado sino un juguete” y, por tanto, se debería comercializar en todo caso en jugueterías y no en zapaterías. Pascual confía en que sea una moda pasajera.



C/San Bernardo 74, bajo derecha, 28015, Madrid www.cgcop.es
facebook.com/cgcop [Twitter: @CGPodologos](https://twitter.com/CGPodologos)



Consejo General
de Colegios
Oficiales
de Podólogos
de España



EN DATOS

El 11% de los niños acudieron al cole con ruedines

El 62% de los niños llevaban calzado de fútbol

Al 38,35% se les recomendó visitar un podólogo

Aunque el programa de atención primaria no tiene como objetivo principal disponer de datos estadísticos, sí se puede obtener datos. El podólogo Roberto Pascual ha analizado una muestra de 100 niños entre los 2 años y medio y los 8 años y medio. Ha observado que más de la mitad de los escolares observados (52,05%) presentan datos compatibles con la normalidad, **a más de un tercio de los escolares (38,35%) se les recomendó la realización de una revisión podológica**; el 9,1% presentaba datos no compatibles con la normalidad, relacionados principalmente con escoliosis, a los cuales se les recomendó la revisión por parte de un traumatólogo; y un 0,5% presentaba lesiones dérmicas que aconsejaban una visita al dermatólogo.

De los escolares a los que se les recomendó acudir al podólogo para una exploración clínica, la mayoría era por datos de pie plano no compatibles con la normalidad: un 40% por prevalencia del pie plano infantil, otro 40% por alteraciones en la marcha, principalmente relacionados con marcha con las puntas de los pies hacia dentro y marcha de puntillas; alteraciones digitales y posibles asimetrías de miembros inferiores representaron el otro 20% de los informes derivados al especialista podológico.

La revisión del calzado muestra que el 83% de los niños lleva el calzado adecuado en función del tamaño del pie. Sin embargo, existe una alta incidencia de niños que acuden al centro escolar con calzado específico para una actividad deportiva (principalmente fútbol). Así, un 62% de los escolares, casi todos niños, acuden al centro con un calzado específico para fútbol sala o césped artificial con las características propias de este tipo de calzado (horma estrecha, suela fina, multitacos, material artificial).

Respecto al uso de los *heelys*, en esta muestra, se ha observado que **el 11% del alumnado (principalmente, niñas) acudieron al centro escolar el día de la revisión con dicho calzado**. Este calzado, a largo plazo, puede ocasionar problemas derivados de su peso, de la altura del tacón, de la falta de flexibilidad y del propio "ruedín" y su inestabilidad.





Consejo General
de Colegios
Oficiales
de Podólogos
de España

ARGUMENTOS CIENTÍFICOS

La carga en el antepié aumenta un 40%

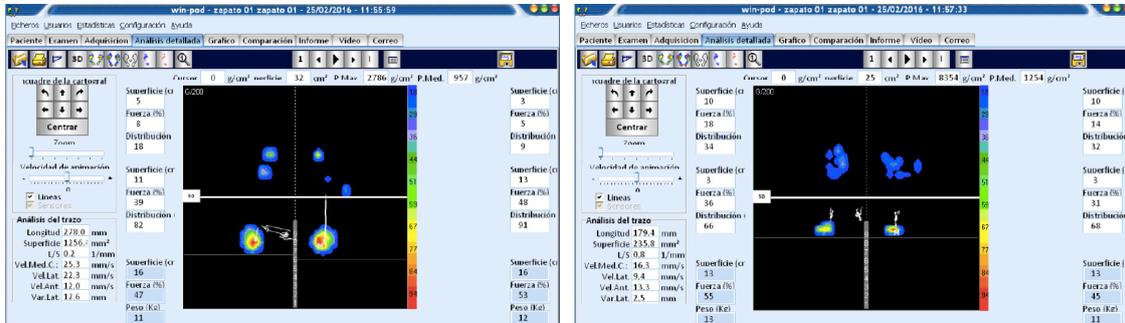


El elemento más crítico es la **altura de tacón**. La diferencia en algunos modelos de una zapatilla con rueda o sin rueda puede ser de hasta 5 centímetros. ¿Cómo afecta esto al niño? Los estudios científicos demuestran que cuando estamos descalzos en el suelo el 75% del peso lo soporta el talón y el 25% el antepié. El talón está concebido como soporte mientras que el antepié tiene una función dinámica, no de soporte. Esto se manifiesta en la arquitectura del pie: huesos anchos y cortos en el talón y huesos más largos y estrechos en el antepié. A medida que la altura de tacón aumenta, los porcentajes varían. Así, con un tacón de 4 centímetros el talón ya sólo soporta el 50% del peso y el otro 50% el antepié. A medida que el tacón aumenta, el antepié soporta mayor carga. Esto puede tener consecuencias en problemas de crecimiento, enfermedad de Freiberg o metatarsalgias, así como el posible acortamiento a largo plazo de la cadena muscular posterior y su relación con las talalgias, como la enfermedad de Sever y el desarrollo de pies planos que no evolucionan de forma fisiológica a partir de los 8 años de edad.





Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos de España



Software plataforma de presiones. Izda: Descalzo. Dcha: Heelys con ruedín desplegado.

En la imagen derecha se observa una mayor superficie de contacto en el antepié (parte superior de la imagen) que en el talón, más carga (fuerza) en el antepié (valores a la izquierda y a la derecha de la imagen). Menos superficie de contacto (25 cm² frente a 32) y más presión media (1.254 g/cm² frente a 957), valores sobre la imagen.

El profesor Pascual lo ha comprobado experimentando con una plataforma de presiones y distintos modelos comerciales de *heelys* y su comparación con escolares descalzos. La evaluación de la relación de carga entre antepié y retropié se realizó por medio de un software para el estudio de posturología. El estudio demuestra que cuanto mayor es la altura del tacón mayor es el traslado de cargas al antepié. La comparativa entre el niño descalzo, calzado con *heelys* y calzado con *heelys* con la rueda desplegada refleja lo siguiente. **La carga en el antepié aumenta un 20% con el uso del calzado respecto al niño descalzo, y hasta un 40% cuando el niño va calzado con la rueda frente al niño descalzo.** La sobrecarga del antepié con el uso de *heelys* es comparable al uso de forma constante un tacón de entre 4 y 5 centímetros. ¿Se imagina a su hija acudiendo todos los días al colegio con un calzado de 5 centímetros de tacón?

Este traslado de la carga del talón al antepié supone una alteración de la propiocepción, información que recibe el organismo de las terminaciones nerviosas de la planta del pie. Al trasladarse carga al antepié, cuando caminan estos niños huyen del apoyo del talón y cargan en el antepié. El talón no recibe información del suelo y, por tanto, la información que recibe el organismo del talón es nula. Como consecuencia, los huesos del talón no reciben tampoco como respuesta del cerebro la orden de que se tienen que desarrollar para contrarrestar las fuerzas reactivas del suelo disminuidas o ausente es estos casos. Esto hace que los huesos del talón se desarrollen menos y el niño tenga un talón estrecho que, a largo plazo, le puede provocar consecuencias negativas. Caminar habitualmente con calzado con ruedines es similar a hacerlo de puntillas, patología conocida como marcha de puntillas idiopática o marcha equina, que se produce por diversas causas.





Consejo General
de Colegios
Oficiales
de Podólogos
de España



La presión media sobre el talón es entre 1,5 y 2,7 veces superior

El uso de este tipo de calzado también altera los parámetros de presión sobre el talón. Así, una niña que descalza pesa 32,4 kg y mide 128 cm presenta un punto máximo de presión en el talón derecho de 2.072 gr/cm²; esta presión aumenta a 5.017 gr/cm² en el mismo talón al ponerse los *heelys*; y al “desplegar” la rueda, el valor es de 8.743 gr/cm², es decir se multiplica por más de 4 el valor de presión máxima, con las posibles consecuencias a largo plazo; esta modificación del valor de presión máxima se altera en todos los niños evaluados, con una variación que oscila entre 3,5 y 7 veces más presión del niño calzado con *heelys* con rueda respecto a la presión descalzos.

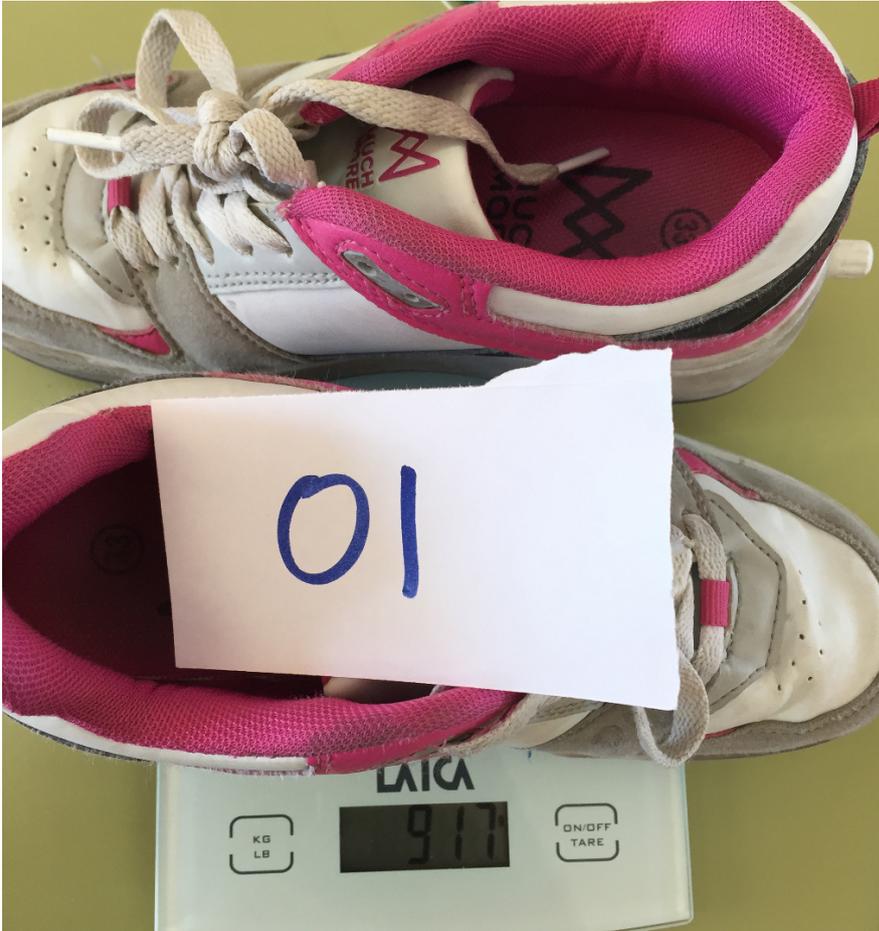
Algo similar ocurre si tenemos en cuenta la presión media, que se considera como un patrón de medida en relación a la dinámica más representativo que el de presión máxima. Poniendo como ejemplo los valores citados anteriormente, en el mismo caso, el valor de presión media descalza es de 987 gr/cm², con *heelys*, de 1.180 gr/cm², y al habilitar el ruedín aumenta hasta 1.528 gr/cm². **La variación en el conjunto de los escolares evaluados de presión media con *heelys* con ruedín desplegado frente a la medición descalzos es de una multiplicación de los valores entre 1,5 y 2,7.**

Asimismo, la altura del tacón, puede a largo plazo acortar la musculatura posterior (gemelos, sóleo e isquiotibiales), ya que el niño que usa calzado con ruedines camina de una forma anómala: se observa ausencia de la fase de apoyo de talón, aumento de tiempo en la fase de apoyo medio y disminución tanto en tiempo como en carga en la fase de despegue digital, por la falta de flexibilidad y por el peso de los *heelys*. El acortamiento de esos músculos tiene relación tanto con el desarrollo de pie plano como en la influencia de su desarrollo no fisiológico, principal problema en Podología infantil, y problemas de espalda (hiperlordosis lumbar, que se manifiesta en glúteos prominentes). Pascual tranquiliza asegurando que el uso temporal de este calzado no tiene por qué provocar hiperlordosis, pero no es conveniente su abuso.





Consejo General
de Colegios
Oficiales
de Podólogos
de España



Los *heelys* pesan el doble que un calzado deportivo “normal”

En relación al peso, Pascual se ha asombrado por el peso de estas zapatillas. Un calzado de mayor peso provoca un mayor gasto energético. En la actualidad no existen publicaciones científicas que cuantifiquen la relación entre el peso del calzado y el tamaño del pie. Así, este podólogo ha tomado sus propios valores con el calzado deportivo utilizado por la población del estudio actual. Así, se observó que el peso medio del calzado deportivo talla 31 era de 384,66 gramos, de la talla 32 era de 387,92 gramos y de la talla 33 de 418,85 gramos. Al evaluar los *heelys* se observaba que el peso era más del doble que el del calzado deportivo “normal”. Así, por ejemplo, **en la talla 33 el peso de los *heelys* era de 867,25 gramos frente a los 418,85 gramos**. Esta alteración en el peso se manifiesta claramente en la evaluación dinámica, con una fase de oscilación muy corta que, además, necesita una gran rotación externa de cadera para que el pie no choque con el suelo, una fase de apoyo de talón muy corta y la alteración de los patrones de presión y de fuerza remarcables con la plataforma de presiones.





Consejo General
de Colegios
Oficiales
de Podólogos
de España

La superficie de apoyo disminuye un 25%

Además de por el tacón y por el peso, el tercer problema viene por la inestabilidad que provoca la propia rueda al reducir la zona de apoyo. En los escolares en los que se ha evaluado el uso de *heelys* se ha observado una **reducción media de la superficie de apoyo de 8 cm²**. Este valor, al ser bajo, puede no llamar la atención, pero si tenemos en cuenta que el valor medio de la superficie de contacto descalzo en esta muestra es de 32,25cm², representa una disminución del 25% de la superficie de contacto, por lo que aumenta la inestabilidad principalmente en el plano antero-posterior pero también latero-medial, evaluado con la plataforma de presiones. Esto no significa que se vayan a producir esguinces pero sí implica una pisada anómala, comprobable tanto de forma visual como objetiva por medio de cualquier sistema de presiones o inerciales. Alguien puede argumentar que esta inestabilidad también se produce, por ejemplo, con los patines en línea, pero según Pascual, “el patinaje compensa esto con algunas ventajas, como coordinación, equilibrio y desarrollo motor, mientras que con estas zapatillas con ruedines no hay ninguna ventaja en su uso diario en los colegios”.

Conclusiones y recomendaciones

Como conclusión de este estudio, el Consejo General de Colegios de Podólogos pide a los directores de los centros escolares de infantil y primaria que no permitan a los niños acudir a clase con este calzado (al igual que, por otros motivos, se prohíben, por ejemplo, los móviles), llamamiento que se hace extensivo a las autoridades educativas.

Además, los Colegios de Podólogos recomiendan a los padres que no pongan a sus hijos este calzado. En general, los padres deben concienciarse de que no es conveniente un calzado con tacón para uso habitual, ni ningún calzado no diseñado para utilizar durante muchas horas, como por ejemplo las zapatillas de fútbol multitacos. Un niño no debería usar un “juguete” como los *heelys* más de una o dos horas a la semana.

El Consejo General trabaja en la formación de los podólogos en esta materia y recomienda a los pediatras, que se formen también en Podología infantil. Así, por ejemplo, cuando se diagnostique un pie plano sería conveniente identificar las causas preguntando a los padres por el posible uso de estas zapatillas con ruedines.

Roberto Pascual es podólogo, profesor de Podología en la Universidad Miguel Hernández, de Elche. Imparte formación de Postgrado en Podología Infantil y es un referente en España esta materia. En los últimos Congresos Nacionales de Podología, Pascual ha impartido distintas ponencias sobre Podología Infantil e imparte habitualmente formación en esta materia en los colegios de podólogos de España.

Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos

Gabinete de Comunicación. Javier Alonso García. Tel. 686 976 757

prensa@cgcop.es



C/San Bernardo 74, bajo derecha, 28015, Madrid www.cgcop.es
facebook.com/cgcop [Twitter: @CGPodologos](https://twitter.com/CGPodologos)