

EL ESTUDIO HA SIDO PUBLICADO EN 'JOURNAL OF MOTOR BEHAVIOR'

Estudian cómo se controla y codifica el movimiento del cuerpo para evitar caídas en personas mayores

El bioingeniero Arturo Forner Cordero ha realizado una investigación experimental que analiza el control y la codificación del movimiento del cuerpo para evitar caídas en las personas mayores. El trabajo, realizado con la participación de 15 personas adultas sanas, demuestra que, al ejecutar patrones de coordinación complejos con los brazos y manos, disminuye el control de la postura.

CSIC

14/4/2008 11:57 CEST

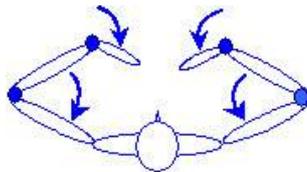


Figura que representa algunos de los movimientos que han tenido que realizar los voluntarios del estudio. Imagen: CSIC.

Corner, que trabaja actualmente en el grupo de Bioingeniería del Instituto de Automática Industrial (CSIC), en Madrid, señala los resultados del trabajo: “Aunque es un estudio básico, lo importante es que demuestra que, incluso en personas jóvenes y sanas, hay una interferencia cognitiva entre estar de pie y la realización de movimientos con el miembro superior. Una consecuencia inmediata es que este fenómeno debe ser estudiado en personas mayores con riesgo de caídas”.

Los voluntarios realizaron una serie de tareas de coordinación con ambos brazos a diferentes frecuencias de movimiento marcadas por un metrónomo. Las tareas de coordinación eran movimientos de flexión-extensión de ambas muñecas y codos de acuerdo con diferentes relaciones de fase entre los ángulos articulares.

“Creemos que hay que tener cuidado con la complejidad de las tareas que realizan las personas mayores cuando están de pie. Ya se sabía que realizar

tareas mentales como sumar o buscar sinónimos altera el control de la marcha y la postura de las personas mayores. Este estudio demuestra además que también una tarea puramente motora es capaz de alterar la postura”, destaca el investigador del CSIC.

El experimento

El ensayo se realizó en el laboratorio del profesor Stephan Swinnen, que trabaja en la Katholieke Universiteit Leuven, en Bélgica. En el experimento utilizaron un sistema de grabación óptico para registrar el movimiento de los brazos a través de la posición de una serie de marcadores reflectantes pasivos situados en posiciones anatómicas que permitía a los investigadores calcular los ángulos articulares. Simultáneamente, dos plataformas de fuerzas situadas en el suelo registraban las fuerzas de reacción del cuerpo del sujeto.

Cuando ambos codos se flexionan y extienden a la vez, se dice que están en fase y, por el contrario, cuando uno flexiona mientras el otro se extiende se dice que están en contrafase. En la relación entre el codo y la muñeca se pueden dar dos tipos: isodireccional, si ambas flexionan o extienden, o no isodireccional, si van en sentidos opuestos.

Existen, por tanto, ocho combinaciones de modos de coordinación, para ambos codos y muñecas, en fase, en contrafase e iso o no isodireccionales. Se sabe desde hace mucho tiempo que hay patrones de coordinación que son más fáciles de ejecutar que otros debido a preferencias naturales o instintivas. Este estudio pone de manifiesto, según el investigador, cómo la dificultad en la ejecución de movimientos intencionales con los miembros superiores estando de pie puede interferir con el control postural e influir en la posibilidad de caídas.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PERSONAS MAYORES | TERCERA EDAD | HUESOS | MOVIMIENTOS | CUERPO |
CAÍDAS | ENVEJECIMIENTO |

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