ENTRENAMIENTO en **ICTUS**

Se denomina ictus a la alteración brusca del flujo sanguíneo cerebral, que altera de forma transitoria o permanente la función de una determinada región del cerebro* Se trata de una enfermedad que ocasiona una gran discapacidad en los supervivientes, siendo la primera causa de dependencia en el adulto, y la segunda causa de demencia en el mundo, lo que la convierte en una de las afecciones que mayor carga social y económica tiene a nivel mundial .**

Aproximadamente, 3 de 4 ictus se producen en adultos mayores de 65 años, aunque dada su incidencia, que sigue creciendo, afecta a cada vez más estratos de la población. Recomendamos a todos los especialistas del movimiento, tener información en relación a los signos y síntomas de ictus, ya que la atención temprana de urgencia del ictus en sus dos variaciones más corrientes (isquémica y hemorrágica), es fundamental para salvaguardar en la mayor medida posible la función neurológica (Gállego et al., 2008).

La rehabilitación en el ictus, o accidente cerebrovascular (ACV), es un proceso integral, complejo, e interdisciplinar, puesto que puede llegar a seis áreas cognitivas y funcionales, de manera muy diversa: cognitiva, emocional, comunicación y lenguaje, motora, sensitiva y visual (Olmedo Vega et al., 2020).

* (Lacruz et al., 2000).
**(Mar et al., 2013)

Las alteraciones motoras son las más evidentes y la consecuencia física más frecuente es la hemiplejía o hemiparesia, que se define como la parálisis o debilidad de los músculos del miembro superior, del miembro inferior, del tronco y, en ocasiones, de un lado de la cara. Afectan fundamentalmente al hemicuerpo contralateral al hemisferio cerebral lesionado, y engloban pérdida de control motor, debilidad, falta de coordinación y pérdida de movimientos selectivos. Las alteraciones en el control motor consecuentes al ictus afectan al patrón de marcha, existiendo una importante variabilidad intersujeto (Fernández-González et al., 2020).

Vamos a exponer los puntos clave que todo entrenador puede tener en cuenta para colaborar en la recuperación de este tipo de clientes, partiendo de la base de que se debe tratar de un enfoque interdisciplinar, donde la medicina, la terapia ocupacional y. la fisioterapia deben integrarse junto con los especialistas del movimiento (por citar a los más cercanos a nuestra profesión, y sin olvidar que hasta la logopedia está más que indicada en muchos casos para recuperar una función social en nuestro cliente).

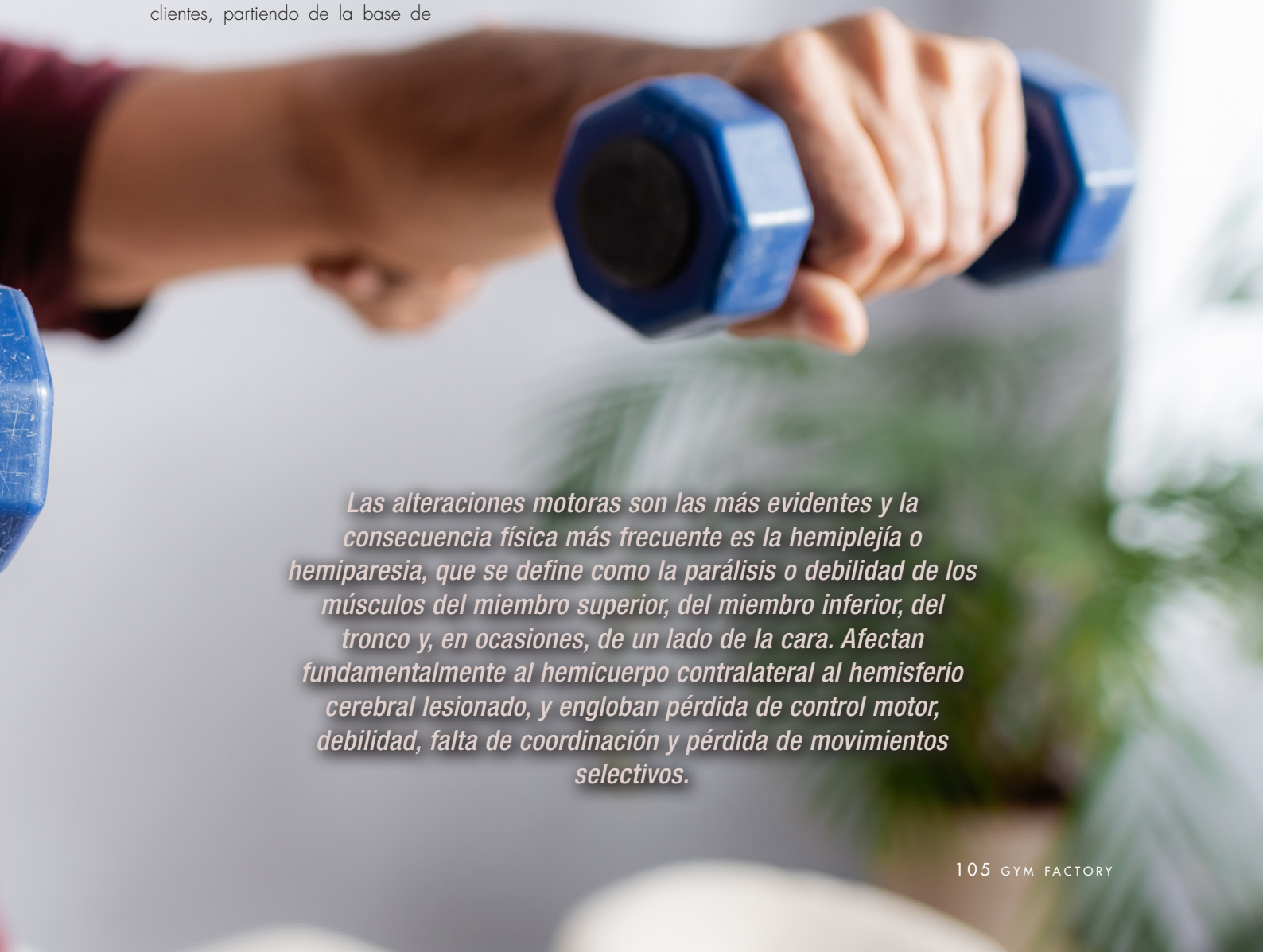
Entrenamiento cardiovascular

El ejercicio cardiovascular de moderada o baja intensidad ha mostrado incrementar la reactividad vasomotora en el cerebro. El entrenamiento más habitual se produce en la bicicleta indoor, por la sencillez de ejecución, estabilidad, y posibilidad de ayudar al hemicuerpo más afectado con la otra pierna (Moncion et al., 2022; Robertson et al., 2017). Cuando se dispone, una excelente herramienta es la marcha con asistencia del peso o marcha dentro del agua.

Entrenamiento de la marcha, locomoción y equilibrio

Uno de los pilares básicos en la mayor parte de las afectaciones de ictus: recuperar un patrón de marcha con la menor asistencia posible, incluyendo una velocidad adecuada, y respuesta ante posibles obstáculos (Rose et al., 2017).

Se recomienda la combinación de habilidades de marcha y agili-



Las alteraciones motoras son las más evidentes y la consecuencia física más frecuente es la hemiplejía o hemiparesia, que se define como la parálisis o debilidad de los músculos del miembro superior, del miembro inferior, del tronco y, en ocasiones, de un lado de la cara. Afectan fundamentalmente al hemicuerpo contralateral al hemisferio cerebral lesionado, y engloban pérdida de control motor, debilidad, falta de coordinación y pérdida de movimientos selectivos.

dad reactiva ante diferentes alturas, inclinaciones, y respuestas de reajuste posicional, que pueden ir combinadas con la modificación del input sensorial (limitar, por ejemplo, la participación de un ojo, modificar las superficies de apoyo, o restringir el uso del hemicuerpo no afectado).

Entrenamiento de fuerza

Tras un ACV, la presencia de debilidad muscular puede derivar en una mayor inmovilización del cliente, y dificultades añadidas en su proceso de rehabilitación neuromuscular y cognitiva.

Se recomienda seguir con estos pacientes un programa clásico de fuerza progresivo, para conseguir cargas entre el 70-80% de la 1RM, con al menos 16 sesiones necesarias para obtener cambios reseñables a nivel de marcha y equilibrio (Wist et al., 2016).

Otros recursos interesantes

La evolución tecnológica y el conocimiento de esta enfermedad, han hecho aflorar en la última década varias propuestas interesantes a contemplar: terapia de restricción del hemicuerpo sano, realidad virtual o imaginería motora (Bayón-Calatayud et al., 2014; Viñas-Diz & Sobrido-Prieto, 2016; Carrasco & Cantalapiedra, 2016).

Uno de los pilares básicos en la mayor parte de las afectaciones de ictus: recuperar un patrón de marcha con la menor asistencia posible, incluyendo una velocidad adecuada, y respuesta ante posibles obstáculos.

Bibliografía

Bayón-Calatayud, M., Gil-Agudo, A., Benavente-Valdepeñas, A. M., Drozdowskyj-Palacios, O., Sanchez-Martín, G., & del Álamo-Rodriguez, M. J. (2014). Eficacia de nuevas terapias en la neurorrehabilitación del miembro superior en pacientes con ictus. *Rehabilitación,* 48(4), 232-240.

Carrasco, D. G., & Cantalapiedra, J. A. (2016). Efectividad de la imaginería o practica mental en la recuperación funcional tras el ictus: revisión sistemática. *Neurologia,* 31(1), 43-52.

Fernández-González, P., Molina-Rueda, F., Cuesta-Gómez, A., Carratalá-Tejada, M., & Miangolarra-Page, J. C. (2016). Análisis instrumental de la marcha en pacientes con ictus. *Rev. neurol. (Ed. impr.),* 433-439.

Gállego, J., Herrera, M., Jericó, I., Muñoz, R., Aymerich, N., & Martínez-Vila, E. (2008). El ictus en el siglo XXI: Tratamiento de urgencia. In *Anales del sistema sanitario de Navarra* (Vol. 31, pp. 15-29). Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.

Lacruz, F., Herrera, M., Bujanda, M., Erro, E., & Gállego, J. (2000, January). Clasificación del ictus. In *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* (Vol. 23, pp. 59-65).

Moncion, K., Allison, E. Y., Al-Khazraji, B. K., MacDonald, M. J., Roig, M., & Tang, A. (2022). What are the effects of acute exercise and exercise training on cerebrovascular hemodynamics following stroke? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Applied Physiology.*

Mar, J., Álvarez-Sabín, J., Oliva, J., Becerra, V., Casado, M. A., Yébenes, M., ... & Masjuan, J. (2013). Los costes del ictus en España según su etiología. El protocolo del estudio CONOCES. Neurología, 28(6), 332-339.

Olmedo Vega, V., Aguilar Idáñez, M., & Arenillas Lara, J. F. (2020). Análisis de factores asociados a la recuperación integral de pacientes de ictus al alta de hospital de agudos. *Revista Española de Salud Pública, 93,* e201910103.

Robertson AD, Marzolini S, Middleton LE, Basile VS, Oh PI and MacIntosh BJ (2017) Exercise Training Increases Parietal Lobe Cerebral Blood Flow in Chronic Stroke: An Observational Study. Front. Aging Neurosci. 9:318. doi: 10.3389/fnagi.2017.00318

Rose, D. K., Nadeau, S. E., Wu, S. S., Tilson, J. K., Dobkin, B. H., Pei, Q., & Duncan, P. W. (2017). Locomotor training and strength and balance exercises for walking recovery after stroke: response to number of training sessions. *Physical therapy,* 97(11), 1066-1074.

Viñas-Diz, S., & Sobrido-Prieto, M. (2016). Realidad virtual con fines terapéuticos en pacientes con ictus: revisión sistemática. *Neurología,* 31(4), 255-277.

Wist, S., Clivaz, J., & Sattelmayer, M. (2016). Muscle strengthening for hemiparesis after stroke: A meta-analysis. *Annals of physical and rehabilitation medicine,* 59(2), 114-124.

Iván Gonzalo Martínez

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, CEO de Elements System™ e Indoor Triathlon™