

## Fisioteràpia i pacients amb ictus

Inés García Bouyssou

Fisioteràpia. Hospital Clínic. Barcelona.

### Introducció

L'ictus és una malaltia molt prevalent, que causa discapacitat i que provoca un cost personal i social enorme a les persones que el pateixen. L'objectiu de la fisioteràpia després d'un ictus és que les persones es recuperin totalment si és possible o, sinó, buscar estratègies compensatòries perquè la persona tingui les menors limitacions possibles en les seves activitats bàsiques i instrumentals de la vida diària i no pateixi restriccions a la participació.

Per avaluar aquests aspectes de funcionament dels pacients i observar la possible evolució en el tractament, s'utilitza el marc teòric de la Classificació Internacional de Funcionament i Salut (CIF), que entén la salut, la capacitat i la discapacitat dins un marc on es tenen en compte els factors contextuals del pacient, les estructures danyades a nivell anatòmic, com és la funció d'aquestes estructures i com la interacció d'aquests aspectes condiona tant les activitats bàsiques i instrumentals de la vida diària com la participació en l'entorn.

El concepte de participació és molt rellevant per als supervivents d'un ictus, ja que moltes vegades mesuren la recuperació atenent a la capacitat per participar en les activitats que van donar sentit a les seves vides abans de l'ictus<sup>1</sup>. La participació, com s'ha esmentat, és un component més de la funcionalitat del pacient, que ve condicionada pels determinants socials. L'Organització Mundial de la Salut (OMS) defineix els determinants socials com les condicions en què les persones neixen, creixen, treballen, viuen i envelleixen, i el conjunt més ampli de forces i sistemes que donen forma a les condicions de la vida diària. Aquestes forces i sistemes inclouen polítiques i sistemes econòmics, agendes de desenvolupament, normes socials, polítiques socials i sistemes polítics<sup>2</sup>. D'aquesta manera, el que es pretén és buscar un enfocament biopsicosocial a l'evolució del pacient.

### Neuroplasticitat i aprenentatge motor

El tractament de fisioteràpia consisteix en un programa individualitzat que atén els objectius marcats pel pacient i les seves preferències d'exercici terapèutic orientat a l'aprenentatge motor i a la repetició de la tasca. L'aprenentatge motor ve induït per la neuroplasticitat cerebral. La neuroplasticitat és la capacitat plàstica que té el cervell per crear noves connexions; el cervell compensa el dany a través d'aquestes noves connexions entre les neurones que no es veuen afectades<sup>3</sup>. En un estudi de Dayan i Cohen<sup>4</sup> es poden observar diferents estadis dins l'aprenentatge motor, en funció de la temporalitat de l'adquisició del moviment i també amb relació a la dificultat del moviment.

La repetició és essencial en aquest aprenentatge motor; és un principi important que reflecteix el tipus de plasticitat hebbiana en què les connexions entre neurones es reforcen quan aquestes s'activen de forma simultània. Aquest aspecte repetitiu es relaciona amb una seqüència motora activa realitzada de manera repetitiva dins d'una sessió d'entrenament amb la finalitat de practicar un objectiu funcional<sup>5</sup>. És per això que és important establir diverses estratègies terapèutiques mitjançant una progressió en la dificultat de l'exercici. Aquesta progressió es pot fer augmentant la resistència al moviment o amb la realització de moviments en què intervinguin diferents demandes de l'entorn, com poden ser els exercicis o les tasques duals (*dual tasks*). Aquestes tasques tenen un rol molt important en les activitats de la vida diària, ja siguin bàsiques o instrumentals, ja que estan formades per aspectes cognitius i aspectes motors: per participar de l'entorn necessitem que tots dos aspectes es puguin fer de manera simultània. Aquestes tasques engloben diferents demandes, per tal de guanyar en funcionalitat.

### Tractament de fisioteràpia

A la guia de pràctica clínica holandesa s'esmenten diferents intervencions en funció de quan s'hagi produït l'ictus<sup>6</sup>; generalment hi ha 3 o 4 fases: la hiperaguda —que comprèn les primeres 72 hores després de l'ictus—, l'aguda, la subaguda i la crònica. En funció de la progressió del pacient, els objectius variaran ja que en el cas de la fase hiperaguda estan relacionats amb recuperar la funcionalitat de les diferents estructures, mentre que en fases més tardanes l'objectiu principal versarà sobre l'increment en

Correspondència: Inés García Bouyssou  
Hospital Clínic  
C/ de Villarroel, 170  
08036 Barcelona  
Tel. 932 275 400  
Adreça electrònica: igbouyssou@gmail.com

la participació del pacient. En general, l'objectiu principal serà incentivar l'aprenentatge motor mitjançant la realització de tasques significatives per al pacient. Aquest aprenentatge motor es basa en utilitzar l'exercici terapèutic com a estratègia d'intervenció tenint en compte diferents modalitats en funció de l'objectiu concret del pacient. La rehabilitació és, per tant, un procés de reaprenentatge. L'aprenentatge motor inclou l'adquisició d'habilitats i la capacitat de decidir, és a dir, la capacitat de seleccionar el moviment correcte en el context adequat<sup>7</sup>, tot i que, generalment, es poden establir unes línies comunes en el tractament com ara el treball aeròbic i el de resistència.

Cal tenir en compte que la major part de supervivents d'un ictus té problemes residuals com ara hemiparèsia, espasticitat, disfunció cognitiva i afàsia. A més a més, la recuperació total s'aconsegueix només en una petita proporció<sup>8</sup>. A nivell de disfuncions en la mobilitat veiem com, per exemple, pacients que presenten hipertonia o hiper-resistència poden referir problemes a les activitats bàsiques i instrumentals de la vida diària, com ara dificultats a l'hora de vestir-se o menjar, i que això al seu torn repercuteix en la seva participació a la societat i, per tant, en la qualitat de vida.

Una altra de les característiques clíniques que és molt freqüent és l'hemiparèsia. Per rehabilitar l'hemiparèsia o parèsia d'una extremitat causada per un ictus cal tenir en compte que coexisteixen dos dèficits diferenciats: d'una banda, un dèficit de força i, de l'altra, un dèficit de control motor<sup>9</sup>. Per ajudar a millorar el control motor, les capacitats perceptives, la força i les capacitats sensibles es fa servir l'exercici terapèutic. L'ús de l'exercici terapèutic per al tractament fisioterapèutic de l'ictus està recolzat per diversos treballs que li atribueixen diferents beneficis com ara la reorganització cerebral, la modulació de la inflamació, la neuroprotecció i la millora de la neuroplasticitat. A més, ve recolzat per les guies de pràctica clínica en el maneig d'aquests pacients<sup>10-12</sup>.

S'ha vist que l'exercici aeròbic té nombrosos efectes en el sistema nerviós central, com ara l'augment de factors neurotròfics de creixement com el BDNF i l'NT-3 i un increment de neurotransmissors com la dopamina i la serotonina, a més d'augmentar la neuroplasticitat, la neurogènesi i, per tant, la neuroprotecció. D'altra banda, no podem obviar l'augment de la capacitat cardiorespiratòria i muscular, la disminució de la inflamació no només del sistema nerviós central sinó també sistèmica, i un increment del flux de sang cerebral. Tots aquests efectes culminen amb més salut cerebral<sup>13</sup>.

Com hem esmentat amb anterioritat, el tractament de fisioteràpia es pot dividir en fases. En cada fase, els objectius variaran en funció de les necessitats que presenti el pacient. Cal tenir en compte que l'experiència dels pacients amb ictus varia considerablement dependent de la gra-

vetat de la lesió, la comorbiditat, el personal que el pot atendre i els diferents recursos que hi hagi en el context on habita. El que sí que acostuma a ser comú és que, durant les primeres setmanes de l'ictus, molts pacients estan sols gairebé el 60% del temps i inactius durant el 75% de les hores<sup>14</sup>. D'altra banda, se sap que la fisioteràpia precoç és necessària ja que, durant la fase aguda, la prevenció del dany progressiu del cervell i de les complicacions secundàries és important.

L'objectiu és començar la mobilització i la rehabilitació de manera precoç<sup>6</sup>. La fase aguda es caracteritza per una rehabilitació orientada a restaurar funcions i, si és possible, l'aprenentatge d'estratègies compensatòries per evitar o reduir limitacions de l'activitat i restriccions en la participació. A més, si fos necessari es farien adaptacions a l'entorn del pacient mitjançant el treball de força, el treball de la marxa, el de les transferències, el de control de tronc i la fisioteràpia respiratòria. Tot això sense oblidar l'educació sanitària<sup>6</sup>. A les fases més cròniques es desenvoluparan diferents estratègies de tractament en funció dels objectius del pacient.

Per concloure, cal tenir en compte que hi ha pacients que poden referir al llarg de la recuperació problemes de tipus cognitiu com ara l'apatia, que afecta un terç dels supervivents d'ictus<sup>15</sup>. Una altra simptomatologia relativament comuna és la fatiga. La fatiga és un símptoma comú descrit en nombroses malalties i difereix de la fatiga fisiològica, que es defineix com una experiència d'estar cansat amb l'energia restaurada després del descans. En el cas dels pacients amb ictus, la fatiga postictus es defineix com a sentiment de cansament precoç que es desenvolupa durant una activitat mental, amb manca d'energia i aversió a l'esforç. La prevalença d'aquesta condició és molt variable, del 23% al 75%<sup>16,17</sup>. A més, una altra entitat clínica, de la qual cal fer un diagnòstic diferencial amb relació a l'apatia i la fatiga, és la depressió postictus. La pateixen al voltant del 29% dels supervivents i pot aparèixer en qualsevol moment durant els 5 primers anys després de l'ictus<sup>18</sup>.

En definitiva, el tractament de fisioteràpia en pacients amb ictus és un procés complex que cal abordar a través de diferents estratègies. S'ha de tenir en compte la transdisciplinarietat del procés i atendre les demandes del pacient i, per tant, del context. Aquesta evolució motora del pacient es veu influenciada pels factors cognitius que poden influir en aspectes motivacionals; a més, i per descomptat, són decisius els determinants socials.

## REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Eriksson G, Carolyn Baum M, Wolf TJ, Connor LT. Perceived participation after stroke: the influence of activity retention, reintegration, and perceived recovery. *Am J Occup Ther.* 2013 Nov-Dec;67(6):e131-8.
2. What are the social determinants of health? Geneva: World Health Organization; 2008. Consultable a: [www.who.int/social\\_determinants/sdh\\_definition/en/](http://www.who.int/social_determinants/sdh_definition/en/). Accés el 2 de febrer de 2016.

3. Lin MP, Liebeskind DS. Imaging of ischemic stroke. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2016 Oct;22(5, Neuroimaging):1399-423.
4. Dayan E, Cohen LG. Neuroplasticity subserving motor skill learning. *Neuron*. 2011 Nov 3;72(3):443-54
5. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M et al. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014 Feb 4;9(2):e87987.
6. Royal Dutch Society for Physical Therapy (KNGF). KNGF Clinical practice guideline for physical therapy in patients with stroke. KNGF; 2014. Consultable a: [https://www.dsnr.nl/wp-content/uploads/2012/03/stroke\\_practice\\_guidelines\\_2014.pdf](https://www.dsnr.nl/wp-content/uploads/2012/03/stroke_practice_guidelines_2014.pdf). Accés el 9 de juliol de 2022.
7. Krakauer JW. Motor learning: its relevance to stroke recovery and neurorehabilitation. *Curr Opin Neurol*. 2006 Feb;19(1):84-90.
8. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM et al; American Heart Association Stroke Council; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Clinical Cardiology. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014 Aug;45(8):2532-53.
9. Krakauer JW, Carmichael ST. Broken movement. The neurobiology of motor recovery after stroke. Cambridge; The MIT Press; 2017. p. 27.
10. Shih PC, Yang YR, Wang RY. Effects of exercise intensity on spatial memory performance and hippocampal synaptic plasticity in transient brain ischemic rats. *PLoS One*. 2013 Oct 25;8(10):e78163.
11. Svensson M, Lexell J, Deierborg T. Effects of physical exercise on neuroinflammation, neuroplasticity, neurodegeneration, and behavior: what we can learn from animal models in clinical settings. *Neurorehabil Neural Repair*. 2015 Jul;29(6):577-89.
12. Elsayy B, Higgins KE. Physical activity guidelines for older adults. *Am Fam Physician*. 2010 Jan 1;81(1):55-9.
13. Mang CS, Campbell KL, Ross CJ, Boyd LA. Promoting neuroplasticity for motor rehabilitation after stroke: considering the effects of aerobic exercise and genetic variation on brain-derived neurotrophic factor. *Phys Ther*. 2013 Dec;93(12):1707-16.
14. Bernhardt J, Dewey H, Thrift A, Donnan G. Inactive and alone: physical activity within the first 14 days of acute stroke unit care. *Stroke*. 2004 Apr;35(4):1005-9.
15. Caeiro L, Ferro JM, Costa J. Apathy secondary to stroke: a systematic review and meta-analysis. *Cerebrovasc Dis*. 2013;35(1):23-39.
16. Harrington ME. Neurobiological studies of fatigue. *Prog Neurobiol*. 2012 Nov;99(2):93-105.
17. Staub F, Bogousslavsky J. Fatigue after stroke: a major but neglected issue. *Cerebrovasc Dis*. 2001 Aug;12(2):75-81.
18. Ayerbe L, Ayis S, Wolfe CD, Rudd AG. Natural history, predictors and outcomes of depression after stroke: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry*. 2013 Jan;202(1):14-21.