

Neuropsicologia de l'atenció, la memòria i les funcions executives

Anna Campabadal Delgado
Sol Fernández Gonzalo
Begoña González Rodríguez
Mercè Jodar Vicente
Genny Lubrini
Elena Muñoz Marrón
José A. Periañez Morales
Diego Redolar Ripoll
Marcos Ríos-Lago
Javier Tirapu Ustárriz
Marc Turon Viñas
Raquel Viejo Sobera

PID_00241604

Material docent de la UOC

Anna Campabadal Delgado

Llicenciada en Psicologia per la Universitat de Barcelona (UB), mestratge en Neuropsicologia Clínica Infantil i d'Adults per la UAB, i màster universitari en Neurociències per la UB. Exerceix la seva activitat laboral com a neuropsicòloga a l'Associació de Parkinson del Maresme, i és becària predoctoral del Departament de Psiquiatria i Psicobiologia Clínica a la facultat de medicina de la UB. Actualment la seva activitat investigadora es centra en l'estudi dels "Canvis de la connectivitat cerebral durant el procés degeneratiu de la malaltia de Parkinson".

Sol Fernández Gonzalo

Llicenciada en Psicologia i doctora en Psicologia Clínica i de la Salut. Es va formar com a neuropsicòloga a la UAB i és experta en Neuropsicologia Clínica pel Col·legi Oficial de Psicòlegs de Catalunya (COPC). Forma part del departament d'investigació de la Fundació Parc Taulí de Sabadell i és col·laboradora docent en diversos màsters de la UAB i la UOC. El seu interès clínic i investigador s'ha centrat en la comprensió i la rehabilitació dels dèficits cognitius en poblacions clíniques de diferents etiologies mitjançant programes de rehabilitació i estimulació cognitiva basats en noves solucions tecnològiques.

Begoña González Rodríguez

Llicenciada en Psicologia per la Universitat Autònoma de Madrid i màster en Neuropsicologia per la Universitat Complutense de Madrid. Desenvolupa la seva labor professional com a neuropsicòloga a la Unitat de Dany Cerebral de l'Hospital Beata María Ana de Madrid i és professora col·laboradora de la UOC desde l'any 2007.

Mercè Jodar Vicente

Llicenciada en Psicologia i doctora en Neuropsicologia. Pertany al Servei de Neurologia de l'Hospital de Sabadell (Parc Taulí). És professora associada de la Universitat Autònoma de Barcelona, on dirigeix el mestratge de Neuropsicologia Clínica Infantil i d'Adults desde 1999. El seu interès s'ha centrat en els processos relacionats amb l'envelliment i les demències, i va ser membre del Comitè d'Experts per a l'Elaboració del Pla Integral de la Gent Gran a Catalunya i del Consell Assessor en Psico geriatria de la Generalitat de Catalunya. Ha participat en diversos projectes d'investigació en l'àmbit de les demències i és autora de nombroses publicacions en revistes científiques. Durant els últims anys, ha centrat el seu interès investigador en l'aplicació de les noves tecnologies i la innovació en la rehabilitació cognitiva.

Genny Lubrini

Doctora en Psicologia per la Universitat Complutense de Madrid. Treballa com a neuropsicòloga clínica a la Unitat de Neuroimmunologia Clínica i Esclerosi Múltiple de l'Hospital Universitari La Paz de Madrid, i col·labora com a investigadora a la Unitat d'Investigació Projecte Alzheimer (UIPA) de la Fundació CIEN - Fundació Reina Sofia de Madrid.

Elena Muñoz Marrón

Doctora en Psicologia per la Universitat Complutense de Madrid i màster en Neuropsicologia Cognitiva per la Universitat Complutense de Madrid. Durant la seva carrera professional ha combinat la investigació, la docència i la intervenció neuropsicològica clínica en pacients amb dany cerebral. Actualment és professora dels Estudis de Ciències de la Salut de la UOC (Universitat Oberta de Catalunya) i directora del màster universitari de Neuropsicologia. La seva activitat investigadora se centra en l'estudi de les bases neurals dels processos cognitius, les seves alteracions i la seva recuperació per mitjà de la tècnica d'estimulació magnètica transcranial. És codirectora del grup d'investigació reconegut per l'AGAUR Neurociència Cognitiva i Tecnologies de la Informació (2014 SGR 1483) i codirectora i cofundadora del laboratori *Cognitive Neurolab* (www.cognitiveneurolab.org).

José A. Periañez Morales

Doctor en Psicologia per la Universitat Complutense de Madrid. Actualment és professor titular del Departament de Psicologia Bàsica II (processos cognitius) de la Universitat Complutense de Madrid. La seva línia de treball consisteix a harmonitzar la investigació bàsica sobre les bases neurofisiològiques del control atencional mitjançant electroencefalograma, magnetoencefalografia i ressonància magnètica amb l'aplicació d'aquestes troballes a l'avaluació de pacients neurològics i psiquiàtrics.

Diego Redolar Ripoll

Doctor en Neurociències per la Universitat Autònoma de Barcelona i màster en Estadística en Ciències de la Salut per la mateixa universitat. Professor de l'àrea de Psicobiologia i Neurociències de la Universitat Oberta de Catalunya, ha liderat diversos projectes d'investigació finançats pel Ministeri d'Educació i Ciència, per la Direcció General d'Investigació i per la Generalitat de Catalunya, desenvolupant la investigació bàsica de neurociència cognitiva. Disposa d'una àmplia experiència investigadora en l'estudi de les funcions cognitives per mitjà de tècniques d'estimulació cerebral en models animals i en humans. Concretament, el seu àmbit d'investigació s'ha centrat en l'estudi de les bases neurals de l'aprenentatge, la memòria i el control cognitiu, a partir de la modulació de l'excitabilitat cerebral per mitjà de tècniques d'estimulació cerebral invasives i no invasives. Actualment és codirector del grup d'investigació reconegut per l'AGAUR Neurociència Cognitiva i Tecnologies de la Informació (2014 SGR 1483) i codirector i cofundador del laboratori *Cognitive Neurolab* (www.cognitiveneurolab.org).

Marcos Ríos-Lago

Doctor en Psicologia i màster en Neuropsicologia per la Universitat Complutense de Madrid. Professor del Departament de Psicologia Bàsica II (UNED) i neuropsicòleg coordinador de la Unitat de Dany Cerebral de l'Hospital Beata María Ana (Madrid). Investigador de la Unitat d'Investigació del Projecte Alzheimer (Fundació CIEN - Fundació Reina Sofia). Desenvolupa la seva activitat investigadora emprant fonamentalment tècniques de neuroimatge per a l'estudi del control atencional, la velocitat de processament i la plasticitat cerebral. És autor d'obres nacionals i internacionals sobre les tècniques de neuroimatge, les lesions cerebrals i els processos cognitius.

Javier Tirapu Ustárroz

Neuropsicòleg clínic de la Unitat de Dany Cerebral de la Clínica Ubarmin de Pamplona, Navarra. Compagina la tasca clínica amb tasques docents i de recerca, centrades principalment en l'estudi de les funcions executives.

Marc Turon Viñas

Llicenciat en Psicologia, màster en Neuropsicologia, expert en Neuropsicologia Clínica per el COP-Ci col·laborador docent al màster de Neuropsicologia Clínica Infantil i d'Adults de la UAB. Pertany al departament d'investigació de l'Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí (I3PT), a la Fundació Sant Joan de Déu de Barcelona i al Centro de Investigación Biomédica En Red en Enfermedades Respiratorias (CIBERES) del Carlos III de Madrid. El seu interès s'ha centrat en l'estudi dels processos mecanístics d'afectació cognitiva i en la rehabilitació dels dèficits cognitius. Actualment desenvolupa programes de rehabilitació cognitiva basats en noves solucions tecnològiques per a pacients de diferents etiologies clíniques.

Raquel Viejo Sobera

Llicenciada en Psicologia, actualment es troba en la fase de recerca dels seus estudis de doctorat en Neurociència per la Universitat Complutense de Madrid. La seva activitat investigadora se centra en l'estudi dels dèficits cognitius resultants d'un traumatisme cranioencefàlic, principalment en les alteracions en les diferents fases del processament de la informació i l'atenció. Col·labora amb el Servei de Neurologia de l'hospital 12 d'octubre de Madrid, i també amb la Unitat de Recerca del Projecte Alzheimer (Fundació CIEN - Fundació Reina Sofia).

L'encàrrec i la creació d'aquest material docent han estat coordinats per la professora: Elena Muñoz Marrón (2016)

Primera edició: setembre 2016

© Anna Campabadal Delgado, Sol Fernández Gonzalo, Begoña González Rodríguez, Mercè Jodar Vicente, Genny Lubrini, Elena Muñoz Marrón, José A. Periañez Morales, Diego Redolar Ripoll, Marcos Ríos-Lago, Javier Tirapu Ustárroz, Marc Turon Viñas, Raquel Viejo Sobera

Tots els drets reservats

© d'aquesta edició, FUOC, 2016

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Disseny: Manel Andreu

Realització editorial: Oberta UOC Publishing, SL

Dipòsit legal: B-17.755-2016



Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

Introducció

"-Suposo que ja t'he parlat de la meva malatia.

-Ah, sí, bé... Només cada vegada que et veig...

-Desdel cop no puc crear records nous, tot es difumina...He perdut la memòria recent. Si parlem una estona oblidaré com vam començar i la propera vegada que el vegi no recordaré aquesta conversa."

C. Nolan. *Memento*.

La **memòria** "és el procés cognitiu mitjançant el qual es codifica, emmagatzema i recupera una informació determinada o un esdeveniment concret. És el procés psicològic que ens permet aprendre" (González Rodríguez i Muñoz Marrón, 2008). La memòria ens permet recordar qui som, qui són els nostres éssers estimats, com és el món que ens envolta i quin camí hem de fer per a anar a la feina.

A vegades, coses tan senzilles com saber què hem fet aquest matí, com es diuen els nostres fills o quin és el camí de tornada a casa es converteixen en tasques impossibles de realitzar: les alteracions mnèsiques ens ho impedeixen.

Els problemes de memòria poden tenir un caràcter transitori o permanent (amnèsies transitòries o permanents), poden iniciar-se de manera sobtada o gradual (amnèsies d'inici abrupte, subagut o insidiós), poden ser causades per danys en diferents àrees cerebrals (amnèsies bitemporals, diencefàliques o basals) i poden aparèixer en diverses entitats clíniques (la síndrome de Wernicke-Korsakoff, encefalitis herpètica, hipòxia, traumatismes cranioencefàlics, tumors cerebrals, etc.). L'heterogeneïtat de la simptomatologia de les alteracions de memòria és tan àmplia que una avaluació exhaustiva de la memòria és imprescindible a l'hora de plantejar un programa eficaç per a la rehabilitació de les funcions mnèsiques.

Però abans de poder memoritzar o aprendre alguna cosa és imprescindible estar atent i integrar la informació que se'ns presenta, i el procés cognitiu que ens ho permet és l'**atenció**. Quan els mecanismes atencionals estan alterats, la integritat de la resta de processos cognitius, inclosa la memòria, també se'n veurà compromesa.

Les **funcions executives** estan íntimament lligades a l'atenció i a la memòria. Aquestes, són les capacitats cognitives implicades en el control cognitiu, la resolució de problemes, la planificació i la inhibició de conductes i la flexibilitat mental. Aquestes funcions, regulades per l'escorça prefrontal, tenen una

gran implicació en el desenvolupament de les activitats de la vida diària i les seves alteracions limiten en gran mesura la independència física, intel·lectual i emocional de la persona que les pateix.

En aquesta assignatura abordarem el concepte, les bases neuroanatòmiques i les possibles alteracions dels processos atencional, la memòria i les funcions executives. Estudiarem com avaluar aquestes alteracions i, sobretot, ens centrarem en com podem dur a terme un programa de rehabilitació cognitiva dirigit a millorar aquests tres processos cognitius.

Continguts

Mòdul didàctic 1

Estimulació cognitiva i rehabilitació neuropsicològica

Genny Lubrini, Elena Muñoz Marrón, José A. Periañez Morales i Marcos Ríos-Lago

1. Estimulació cognitiva i rehabilitació neuropsicològica
2. Les TIC en la rehabilitació neuropsicològica

Mòdul didàctic 2

Neuropsicologia de l'atenció

Anna Campabadal Delgado, Mercè Jodar Vicente, Genny Lubrini, Elena Muñoz Marrón, José A. Periañez Morales, Marcos Ríos-Lago i Raquel Viejo Sobera

1. Els processos atencionals i les seves alteracions
2. Avaluació neuropsicològica de l'atenció
3. Rehabilitació neuropsicològica de les alteracions de l'atenció

Mòdul didàctic 3

Neuropsicologia de la memòria

Begoña González Rodríguez, Mercè Jodar Vicente i Elena Muñoz Marrón

1. Els processos mnèsics i les seves alteracions
2. Avaluació neuropsicològica de la memòria
3. Rehabilitació neuropsicològica de les alteracions mnèsiques

Mòdul didàctic 4

Neuropsicologia de les funcions executives

Sol Fernández Gonzalo, Mercè Jodar Vicente, Elena Muñoz Marrón, Diego Redolar Ripoll, Javier Tirapu Ustárroz i Marc Turon Viñas

1. El control cognitiu i les seves alteracions
2. Avaluació neuropsicològica de les funcions executives
3. Rehabilitació neuropsicològica de les funcions executives

Mòdul didàctic 5

L'estimulació magnètica transcranial en la rehabilitació neuropsicològica

Elena Muñoz Marrón

1. Descripció de la tècnica
2. L'estimulació magnètica transcranial com a aproximació terapèutica en la rehabilitació neuropsicològica
3. Conclusions

