VOL. 1 /No. 2
JUL-DIC, 2018

REVISTA IBEROAMERICANA DE neuropsicología

EDITOR GENERAL: JUAN CARLOS ARANGO LASPRILLA PhD

ISSN: 2594-1178

Manual Moderno®

Revista Iberoamericana de Neuropsicología
Vol. 1, No. 2, julio-diciembre 2018.

Editor General
Juan Carlos Arango Lasprilla, Ph.D

Editora asociada de Estados Unidos
Adriana M. Strutt, Ph.D

Editor asociado de Latinoamérica
Carlos José de los Reyes Aragón, Ph.D.

Editor asociado de España
Alfonso Caracuel, Ph.D.

Asistente editorial
Laiene Olabarrieta Landa

Miembros del Comité Editorial de Iberoamérica

Fernando Cuetos, PhD – España
Eva Arroyo, PhD – España
Miguel Pérez, PhD – España
Fernando Maestú, PhD – España
Joan Guàrdia, PhD – España
Inmaculada Fernández, PhD – España
Jordi Peña Casanova, PhD – España
Artemisa Rocha, PhD – Portugal
Sandra Guerreiro, PhD – Portugal
Esperanza Vergara, PhD – España
Antonio Puente, PhD – USA
Christine Salinas, PhD – USA
Tedd Judd, PhD – USA
David Lechuga, PhD – USA
María Schultheis, PhD – Estados Unidos
Ivonne Romero, EdD, NCSP – Puerto Rico
Walter Rodríguez, PsyD – Puerto Rico
Marció Fernando Soto PhD – Perú
Paola Andrade Calderón, PhD – Guatemala
Xóchitl Ortiz, PhD – México
Yaneth Rodríguez, PhD – México
Guido Masilano, PhD – Argentina
Alberto Rodríguez, PhD – Ecuador
Lina María Álvarez, PhD – Colombia
José Antonio Portellano, PhD – España
Montserrat Alegret, PhD – España
Igor Bombin, Ph.D – España

Comité Editorial Internacional

Anne Norup, PhD – Dinamarca
Solrun Sigurdardottir, PhD – Noruega
Robyn Tate, PhD – Australia
Michael Perdices, PhD – Australia
John DeLuca, PhD – USA
Antonio Verdejo-García, PhD – Australia
Jonathan Evans, PhD – UK
Yana Suchy, PhD – USA
Barbara Wilson, PhD – UK
Donald T. Stuss, PhD – Canadá
Clemente Vega, PhD – USA
Ann D Watts, PhD – South Africa
Carlos Marquez de la Plata, PhD – USA
Monique Renae Pappadis, PhD – USA
Castro Caldas, PhD – Portugal

REVISTA IBEROAMERICANA DE NEUROPSICOLOGÍA, año 1, vol. 1, no. 2, julio-diciembre 2018, es una publicación semestral editada por Editorial El Manual Moderno S.A de C.V, Av. Sonora, 206, Col. Hipódromo, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06100, Tel. 52-65-11-00, www.manualmoderno.com. Editor responsable Juan Carlos Arango Lasprilla. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2017-062818314100-102, ISSN en 2594-1178, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número Lic. Georgina Moreno Zarco y Tania Flor García San Juan, Av. Sonora, 206, Col. Hipódromo, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06100. Fecha de última actualización 15 de agosto de 2018.

Contenido

Cognitive components of verbal fluency In non-demented older adults with cerebrovascular risk factors. A two-year follow-up 163
Xóchitl Ortiz Jimenéz, Fernando Góngora Rivera, Brenda Saldaña Muñoz

The neuropsychologist working in addiction: What to know? Ten questions and answers 170
Antonio Verdejo García, PhD

Un reloj interno: modelos, neurociencias y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad 180
Isabel Suárez Del Chiaro, Mayilín Moreno Torres, Laurence Casini

II Congreso Iberoamericano de Neuropsicología XIV Congreso de la Sociedad Andaluza de Neuropsicología Trabajos presentados 192

Revista Iberoamericana de Neuropsicología, Vol. 1, No. 2: 163-169, julio-diciembre 2018.

Cognitive components of verbal fluency In non-demented older adults with cerebrovascular risk factors. A two-year follow-up

Xóchitl Ortiz Jimenéz[1,2], Fernando Góngora Rivera[1,3], Brenda Saldaña Muñoz[1]

ABSTRACT

Objective: *To evaluate the semantic and letter verbal fluency performance of older adults with hypertension and/or diabetes (CVR group) and without these risk factors (NR group).*

Method: *Participants were 60 older adults, 30 from the CVR group and 30 from de NR group, whom completed a neuropsychological assessment at baseline and after two years. Neuropsychological assessment included a semantic verbal fluency (naming animals) and letter verbal fluency task (naming words that begin with letter f). Correct Responses (CR) were analyzed for both fluency tasks, Mean Cluster Size (MC) and Switches (SW) were analyzed for the semantic task, which are measures of Semantic Memory and Controlled Retrieval, respectively.*

Results: *There were no differences between groups at baseline in any measure of both verbal fluency tasks (p>.05). After two years, the CVR group had a lower number of CR and SW (8.3±2.2 vs 7.4±2.3, t (29)= 2.0759, p=.02) on the semantic task while the NR group did not. There was no decline in the letter verbal fluency task of both groups.*

Conclusion: *Semantic Fluency decline is accelerated by cerebrovascular risk factors, specifically because of a reduction in Controlled Retrieval.*

Keywords:
Aging, Verbal fluency, Vascular Cognitive Impairment, Hypertension, Diabetes.

Corresponding author:

Xóchitl Angélica Ortiz Jiménez, Ph.D.
Facultad de Psicología
Dr. Canseco 110, Col. Mitras Centro, Monterrey N.L. 64460
Email: xortizj@gmail.com

[1] Center for Research and Development in Health Sciences, Universidad Autónoma de Nuevo León
[2] School of Psychology, Universidad Autónoma de Nuevo León
[3] School of Medicine, Universidad Autónoma de Nuevo León

Introduction

Old age is associated to changes in brain structure and function. Subclinical Cerebrovascular disease may be partially responsible for these changes, especially those in the prefrontal cortex, because white matter lesions and neurotransmitter depletion are age-associated changes in anterior brain regions compared with posterior regions, suggesting preferential vulnerability for frontal regions[1]. These changes could affect cognitive function such as memory and executive functions, leading to what is known as Vascular Cognitive Impairment (VCI), which includes a pre-dementia stage[2]. The mere presence of cerebrovascular risk factors (CVR), such as hypertension and diabetes, increases the risk for subclinical cerebrovascular disease and accelerates brain and cognitive decline[2,3,4]. The high prevalence of hypertension and diabetes means that many older adults are at risk of VCI.

Alterations in Prefrontal functioning can lead to memory problems due to poor Controlled Retrieval rather than loss in stored representations[5]. This makes Retrieval deficits a possible outcome of CVR. One way to dissociate between a deficit in Controlled Retrieval and loss of memory representations is by analyzing verbal fluency performance[6].

Verbal Fluency tasks are associated to the left prefrontal and temporal lobe[7], and are predictive of problems in daily functioning[8]. They consist on producing as many words as possible within one minute without any external cues, and involve two neurocognitive components[6,9], Prefrontal Controlled Retrieval[10] and Semantic Memory. This is because producing words requires the activation of lexical representations in the temporal lobes, and this is achieved through biasing signals from the ventrolateral prefrontal cortex[11,12] when there are few cues from the environment. When a lexical representation is activated, automatic activation spreads to other representations that are related to it[13], leading to a tendency to produce clusters of related words (farm animals, animals from Africa, aquatic animals) as long as semantic memory is intact. There is less prefrontal involvement for producing clustered words and more when switching between semantic categories[10].

Overall performance, Semantic Memory and Controlled Retrieval in verbal fluency tasks are measured with the total number of Correct Responses (CR), Mean Cluster Size (MC) and the total number of Switches (SW), respectively[6,9]. There are also two types of Switches[14], Hard Switches (HS) between a cluster and a non-clustered word, and Cluster Switches (CS) between a cluster and another cluster. The former being a purer measure of Controlled Retrieval, since there is less automatic activation between lexical representations that are not related to each other, requiring more top-down activation from the Prefrontal Cortex for their retrieval[10].

Although there is evidence that CVR accelerates decline in verbal fluency' overall performance in non-demented older adults[15], it is not well understood how the underlying neurocognitive mechanisms of verbal fluency are affected. Deficits in Controlled Retrieval and Semantic Memory could lead to different problems in daily functioning and require different compensatory strategies.

Therefore, the objective of this study is to analyze verbal fluency performance and its two neurocognitive components in normal old adults with and without CVR, and to follow-up their performance after two years. In this study, only hypertension and diabetes are taken into account to classify participants as having CVR or not, as the effect of other risk factors on cognitive functioning is less consistent[4].

We hypothesize that participants with CVR will have lower verbal fluency performance and that Controlled Retrieval, and not Semantic Memory, will be affected, as measured by CR and SW.

Methods

Participants

Sixty old adults (38 women) who did not meet the exclusion criteria, such as the presence of dementia and psychiatric disorders like anxiety or depres-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

sion, were studied in 2014 and had a follow-up in 2016 (see Table 1). Thirty had hypertension and/or diabetes (CVR group) and 30 did not (NR group). The sample was obtained from a larger study, the CIMVAC, which consists of neurological and neuropsychological assessments of retired workers of the Universidad Autonoma de Nuevo Leon and their close relatives of old age. All of them signed an informed consent form. The CVR group (21 women) had a mean age of 69.9±5.7 years and 13.7±4.7 years of education, while the NR group (17 women) had a mean age of 69.3±5.5 years and 15.5±3.9 years of education. There were no significant differences in sex, age, and education between both groups (p>.05). With the exception of one subject in the NR group who had a previous myocardial infarction, none of the participants had any previous heart condition. There were participants with dyslipidemia in both groups, 8 in the NR group and 13 in the CVR group, but this difference is non-significant (p>.05). In the CVR group, 5 participants (25%) reported not taking any medication to treat their hypertension or diabetes at the time of the first session.

Table 1. Clinical characteristics of the CVR group and NR group.

Group	Mini-Mental	Depression	ADL	Anxiety
CVR	27.87±1.32	1.81±1.21	100	41.29±6.50
NR	27.66±0.99	1.20±0.93	100	39.79±7.57
	ns	ns	ns	ns

Mini-Mental=Mini-Mental State Examination; Depression=Geriatric Depression Scale; ADL=Activities of Daily Living; Anxiety= AMAS test.

Inclusion Criteria

The inclusion criteria were the following: age equal to or greater than 60 years old, have or not have diabetes mellitus type 2, have or not have systemic arterial hypertension, have five or more years of education, acceptance to participate and sign the informed consent.

Exclusion Criteria

The exclusion criteria were the following: having less than five years of education, dementia, depression, anxiety, non-competence in activities of daily living, prior history of stroke, moderate or severe traumatic brain Injury, epilepsy, Parkinson's disease or other diseases of the central nervous system, and not completing the neuropsychological assessment both at baseline and at the follow up session. The presence of psychiatric disorders and daily functioning was assessed through psychological instruments described below, while neurological conditions were determined by standard physical examination and medical history. The cut-off score of 24 in the MMSE was chosen to categorize participants as having dementia or not, since this has been shown to have good sensitivity and specificity to dementia even without any correction for years of education for people in Mexico[16]. We excluded participants with less than five years of education because of the effect of this low range of years of education on verbal fluency and MMSE performance, and in order to control for differences in years of education between both groups.

Procedure

The protocol of the study was submitted to the Research Ethics Committee of the Faculty of Medicine of the Universidad Autonoma of Nuevo Leon and was approved with the number NR07-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

005. Participants completed a neurological and neuropsychological assessment at baseline and at a follow-up session after two years. The neuropsychological assessment was performed by a neuropsychologist or by trained assistants. It consisted of a neuropsychological battery, the Neuropsi Breve, which includes Semantic and Letter Fluency, the Mini-Mental Status Examination, the Geriatric Depression Scale short form, the Adult Manifest Anxiety Scale, and the Instrumental Activities of Daily Living scale. After two years, they were asked for a follow-up session via phone.

Instruments

Semantic verbal fluency and letter verbal fluency consist of naming animals and words with a certain letter for one minute. Letter verbal fluency requires words that start with the letter "F". We used Troyer[9] approach to measure Mean Cluster Size and number of Switches, and Abwender[14] approach for measuring Hard Switches and Cluster Switches. We used Troyer[9] criteria, with some modifications for the Spanish language and the Mexican population, to determine how words are semantically and phonological related to each other to form clusters. For example, the words "vaca", "toro" and "buey" are semantically related, and the words "gato" and "pato" are phonological related in Spanish language.

Repetitions and Rule Breaks were not counted as CR and were not taken into account for cluster size, however their position did count in determining switch subtype.

Statistical Analysis

Differences in overall verbal fluency performance at baseline were analyzed with two-tailed t tests for independent groups. The effects of time and the interaction of Time and Group in overall performance were analyzed with a mixed Anova, in case ANOVA indicates that there is interaction, a t test was performed for independent samples at two years. Decline between first and second session in other measures of performance was analyzed with one-tailed t tests for correlated groups, but only when there is decline in overall performance of a fluency task.

Results

There were no differences between groups at baseline in any measure of both verbal fluency tasks ($p>.05$) (figure 1). There is no effect of time in the number of CR of the Letter task nor in the Semantic Task ($p>.05$), and there is no interaction between time and group on the number of CR of the Letter task ($p>.05$), however there is an interaction of time and group on the Semantic task [$F(1, 58) = 6.000$, $p=.017$ $\eta^2 = .094$]. The CVR group had a decline in the number of SW (8.3±2.2 vs 7.4±2.3, $t(29)= 2.0759$, $p=.02$, $d_{av} =.48$) and HS (5.3±2.8 vs 4.3±1.9, $t(29)=1.8223$, $p=.04$) on the semantic task, compared to their baseline performance, but not in the number of CS and MC ($p>.05$). The NR group had no decline between their baseline performance and follow-up performance in any of these measures of the semantic task ($p>.05$). The cognitive components of the letter task were not analyzed, since there was no decline in overall performance.

Discussion

Decline in overall performance is accelerated by cerebrovascular risk factors on semantic, but not letter fluency. This is the common pattern seen in normal older adults, as only their semantic fluency declines and seems to require compensatory activation of bilateral prefrontal cortex[17]. Other researchers have found similar results of lower performance or accelerated decline in cognitively healthy people with cerebrovascular risks factors[4, 15], although not always[18], possibly because of different risk factors in their sample.

Controlled Retrieval, and not Semantic Memory, is the cognitive component of verbal fluency that is affected by cerebrovascular risk. This supports the fact that the structure most affected by cerebrovascular risk is the prefrontal cortex. It also means that memory representations are not being lost but that there is a problem in accessing them due to the accelerated brain loss caused by hypertension and diabetes. This could manifest

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figure 1. Verbal Fluency results of both groups at baseline and at follow-up. Errors are Standard Deviations.

itself in daily life as a more frequent "tip-of-the-tongue" sensation when speaking.

Decline occurred even though most of the people in the CVR group reported taking proper medication for their hypertension and/or diabetes. A study found worst performance in a prefrontal executive task in participants with hypertension who took their medications compared to participants without hypertension[9]. Pharmacological treatment of diabetes and hypertension is necessary but might not be sufficient to prevent an accelerated cognitive decline. Cognitive decline might also have the effect of decreasing self-care, making older adults not take their medication properly, which could increase the risk of further cognitive decline and other health problems.

Older adults, especially those with cerebrovascular risk factors, should receive periodic neuropsychological assessment in order to monitor their cognitive health, and cognitive stimulation, such as working memory training, which has been shown to improve cognitive performance and increase prefrontal connections to the posterior cortex[20]. One problem is that because of the insidious effects of hypertension and diabetes on the brain, and the recurrent belief that cognitive decline is a natural part of life, many older adults don't seek cognitive-related services until they reach dementia. An effort must be made to educate the public about the risk factors that accelerate cognitive decline, the importance of cognitive health and the steps that can be taken in order to improve it.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Limitations

The main limitation of the study is the sample size, so the data cannot be generalized and are specific to the sample studied. Another limitation of the study is that we don't have a third group that only presents hypertension without diabetes, so in future investigations should be included.

Conclusions

Risk factors for cerebrovascular disease, such as hypertension and diabetes, have an effect on cognitive functioning, specifically on the semantic fluency that depends on the prefrontal lobe. The good control and prevention of risk factors can reduce the risk of presenting cognitive deterioration or dementia in older adults.

Financial support
The study was supported by the Faculty of Psychology and the Neurology Service of the UANL.

Acknowledgment
The authors thank the collaborators of the CIMVAC project, specially to Carolina Madrid, Samantha Galván and Gabriela Castro.

Declaration of interests
We declare that we have no financial and personal relationship with other persons, organizations or entities that could influence this article.

REFERENCES

1. Buckner RL. Memory and executive function in aging and AD: multiple factors that cause decline and reserve factors that compensate. *Neuron*. 2004;44(1):195-208. Available from https://doi.org/10.1016/j.neuron.2004.09.006
2. Gorelick PB, Scuteri A, Black SE, et al. Vascular contributions to cognitive impairment and dementia: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2011;42(9):2672–2713. Available from https://doi.org/10.1161/STR.0b013e3182299496
3. Debette S, Seshadri S, Beiser A, Au R, Himali J. Midlife vascular risk factor exposure accelerates structural brain aging and cognitive decline. *Neurology*. 2011;77(5):461-468. DOI: https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e318227b227
4. Van Den Berg E, Kloppenborg RP, Kessels RP, Kappelle LJ, Biessels GJ, Jan G. Type 2 diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia and obesity: A systematic comparison of their impact on cognition. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease*. 2009; 1792(5):470-481. Available from: https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2008.09.004
5. Baldo J, Shimamura A. Frontal lobes and memory. In: Baddeley AD, Kopelman MD, Wilson BA. (Eds). *Handbook of Memory Disorders*. London: John Wiley & Co; 2003, p. 363-378.
6. Troyer A, Moscovitch M, Winocur G, Alexander M. Clustering and switching on verbal fluency: The effects of focal frontal-and temporal-lobe lesions. *Neuropsychologia*. 1998;36(6):499-504. Available from: https://doi.org/10.1016/S0028-3932(97)00152-8
7. Stuss D, Alexander M, Hamer L. The effects of focal anterior and posterior brain lesions on verbal fluency. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 1998;4(3):265-278.
8. Burgess PW, Alderman N, Evans J, Emslie H, Wilson BA. The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 1998;4(6):547–558. Available from: https://doi.org/10.1017/S1355617798466037

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

9. Troyer A, Moscovitch M, Winocur G. Clustering and switching as two components of verbal fluency: evidence from younger and older healthy adults. *Neuropsychology*. 1997;11(1):138-146.
10. Hirshorn EA, Thompson-Schill SL. (2006). Role of the left inferior frontal gyrus in covert word retrieval: Neural correlates of switching during verbal. *Neuropsychologia*. 2006;44(12):2547–2557. Available from: https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.03.035
11. Martin A. The representation of object concepts in the brain. Annual Review in Psychology. 2007;58:25-45. Available from: https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190143
12. Wagner A, Paré-Blagoev E, Clark J, Poldrack R. Recovering Meaning: Left Prefrontal Cortex Guides Controlled Semantic Retrieval. *Neuron*. 2001;31(2):329-338.
13. Mayr U. (2002). On the dissociation between clustering and switching in verbal fluency: Comment on Troyer, Moscovitch, Winocur, Alexander and Stuss. *Neuropsychologia*. 2002;40(5):562-566.
14. Abwender D, Swan J, Bowerman J. Qualitative analysis of verbal fluency output: Review and comparison of several scoring methods. *Assessment*. 2001;8(3):323-338. Available from: https://doi.org/10.1177/107319110100800308
15. Brady CB, Spiro A, McGlinchey-Berroth R, Milberg W, Gaziano JM. Stroke risk predicts verbal fluency decline in healthy older men: evidence from the normative aging study. *Journal of Gerontology B Psychological Science and Social Science*. 2011;*56*(6):340–346. Available from: https://doi.org/10.1093/GERONB/56.6.P340
16. Villaseñor-Cabrera T, Guàrdia-Olmos J, Jiménez-Maldonado M, Rizo-Curiel G, Peró-Cebollero M. Sensitivity and specificity of the Mini-Mental State Examination in the Mexican population. *Quality & Quantity*. 2010;44(6):1105–1112. Available from: https://doi.org/10.1007/s11135-009-9263-6
17. Meinzer M, Flaisch T, Wilser L, et al. Neural signatures of semantic and phonemic fluency in young and old adults. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2009;21(10):2007–2018. Available from: https://doi.org/10.1162/jocn.2009.21219
18. Garrett KD, Browndyke JN, Whelihan W, et al. The neuropsychological profile of vascular cognitive impairment—no dementia: comparisons to patients at risk for cerebrovascular disease and vascular dementia. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2004;19(6):745-757. Available from: https://doi.org/10.1016/j.acn.2003.09.008
19. Raz N, Rodrigue KM, Acker JD. Hypertension and the Brain: Vulnerability of the Prefrontal Regions and Executive Functions. *Behavioral Neuroscience*. 2003;117(6):1169-1180. Available from: https://doi.org/10.1037/0735-7044.117.6.1169
20. Metzler-Baddeley C, Foley S, de Santis S, et al. Dynamics of White Matter Plasticity Underlying Working Memory Training: Multimodal Evidence from Diffusion MRI and Relaxometry. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2017;29(9):1509-1520. Available from: https://doi.org/10.1162/jocn_a_01127

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Revista Iberoamericana de Neuropsicología, Vol. 1, No. 2: 170-179, julio-diciembre 2018.

The neuropsychologist working in addiction: What to know? Ten questions and answers

Antonio Verdejo García, PhD[1,2]

ABSTRACT

Substance addiction is characterized by problems in controlling drug use, significant interference with other meaningful activities, and persistent use despite growing negative consequences. Psychoactive drugs have a strong impact on brain function and related consequences on thinking, emotion and behavior, and hence social and occupational functioning. Thus, this is an area of interest for neuropsychologists in terms of characterizing deficits, functional impact, and strategies for recovery or compensation. The aim of this review is to go over some of the fundamental questions and challenges that neuropsychologists working in this field often face. I approach this goal in the form of ten key questions and their corresponding answers, which are based on existing research and personal experience in the field. Questions and answers cover some of the fundamental aspects of drug-related neuropharmacological and behavioral effects, the neuropsychological assessment in the context of addiction, and the approaches to retraining and rehabilitation of deficits. I conclude by presenting a vision of the future for neuropsychological practice in the context of the addiction clinic.

Corresponding author:

Monash Institute of Cognitive and Clinical Neurosciences
18 Innovation Walk
Clayton VIC, 3800
Melbourne, Australia

[1] Monash Institute of Cognitive and Clinical Neurosciences, Monash University
[2] Turning Point Alcohol and Drug Centre

Substance use disorders, or substance addictions, are characterized by problems in controlling drug use, significant interference with other meaningful activities and persistent use despite growing negative consequences[1,2]. Substance addictions are associated with significant medical and psychosocial harms and are a major contributor to the global burden of disease[3]. Psychoactive drugs, including alcohol, cannabis, stimulants and opioids, have a strong impact on brain function and related consequences on thinking, emotion and behavior, and hence social and occupational functioning[4,5]. Thus, substance addiction is an area of interest for neuropsychologists in terms of characterizing deficits, functional impact, and strategies for recovery or compensation. Moreover, the fact that there is diminished control and continued use despite negative consequences reflects alterations in executive control and decision-making, which seem to be at the core of the disorder[6]. Therefore, it is not surprising that substance addiction has become a fruitful area for neuropsychological research and practice, with growing scientific interest and implementation in research clinics and addiction treatment centers[7,8]. The aim of this review is to go over some of the fundamental questions and challenges that neuropsychologists working in this field have to face. I have done this in the form of ten key questions and their corresponding answers, which are based on existing research and personal experience in the field.

Do people with addiction have cognitive deficits?

Yes. This seems like an obvious answer, but some researchers have challenged it[9]. The controversy may lie in the confusion between drug use and addiction. Many people use drugs experimentally and/or recreationally, and most won't have cognitive deficits unless drug use escalates and related problems arise[10]. But addiction typically involves heavy drug use, difficulty to stop, and significant interference with daily life activities that keep our cognitive systems up to speed (e.g., studies, work, social relationships). We, and others, have shown that heavier drug use is dose-relatedly associated with poorer cognitive performance among people with different types of addiction[11,12]. Moreover, recent research has shown that people who meet cannabis addiction criteria have greater reductions in the brain's gray matter than heavy cannabis)users who do not meet these criteria[13]. This finding suggests that suffering addiction symptoms is linked to additional cognitive burden. Overall, there is compelling evidence from well-controlled studies and meta-analyses demonstrating that people with addiction typically have cognitive deficits[14-16]. Even so, there are, of course, some nuances of the issue. First, research suggests that the population is heterogeneous, and deficits may impact some (between 35 and 70% depending on addiction severity), but not all[17]. In addition, deficits are generally subtler than those found in populations with neurological disorders[18], although similar to the ones observed in other populations with mental health problems, such as depression, bipolar or psychosis-related disorders[19]. In sum, we can assume that most people with addiction will have some cognitive deficits of at least mild to moderate severity.

Why?

Drugs of abuse produce supraphysiological stimulation (and hence dysregulation) of neurotransmitter systems that are pivotal for cognitive functioning. One of the most researched mechanisms is the neuroadaptation of dopaminergic corticolimbic circuits. Stimulant drugs such as cocaine or methamphetamine induce both transient and long-term neuroadaptations in striatal dopamine receptors[20]. Alcohol, cannabis and opioids also affect dopamine via indirect pathways[21]. Such neuroadaptations end up affecting the functioning of frontal-striatal systems, including those involved in executive functions, emotion regulation and decision-making[22,23]. But dopamine is only part of the story; stimulants have strong neuroadaptive effects on glutamate, noradrenaline and serotonin, alcohol on glutamate and GABA, and cannabis on the balance of several neurotransmitter systems that use negative feedback mechanisms linked to endocannabinoid modulators[21,24]. Moreover, most drugs mobilize second messenger systems that result in maladaptive changes in gene expression and neurotrophic cascades[25]. In addition to the well-known direct neuropharmacological effects

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

of drugs, addiction (and its mental health strain) is associated with alterations in stress and pain systems, which have a considerable impact on attention, memory and executive functions[26,27]. Some drugs such as opioids do not have powerful neurotoxic effects, but they can impact cognitive function via dysregulation of stress and emotional systems. Altogether, there is compelling evidence that shows that drugs of abuse induce significant changes in brain function that are meaningfully associated with deterioration of cognitive systems involved in attention, memory, executive functions, emotion regulation and decision-making.

Which cognitive domains are affected?

Drugs of abuse predominantly affect executive functions, decision-making and emotion regulation[28,29]. They also have negative effects on attention and memory, although in aspects that are at least partly related to executive control, such as memory coding, strategic retrieval, and sustained and selective attention[30-32]. An interesting point is the specific effects of different drugs. Systematic review and meta-analytic research has shown that addiction to stimulants such as cocaine and methamphetamine are linked to deficits in working memory, response inhibition, cognitive flexibility and decision-making[15,17]. Opioid addiction is associated with deficits in verbal episodic and working memory as well as fluency and decision-making[14]. Alcohol addiction relates to cognitive deficits across the board, spanning from basic abilities such as speed and language to attention and memory and more complex executive functions and decision-making[16]. Cannabis addiction, however, is linked to specific alterations in episodic memory[33] although they can be short-lived[34]. MDMA (ecstasy) users also show discrete alterations of memory processes[35,36]. Most populations with addiction problems have deficits in emotion processing and regulation[37] as well as social cognition and interaction problems[38-40]. The severity of cognitive deficits also differs as a function of the principal drug of choice. Deficits are typically of medium/large effect size in people with alcohol and stimulant addictions, whereas they are of small to medium effect size in the case of opioid and cannabis addictions. All of these patterns are aggravated in the context of polysubstance use, and thus people addicted to multiple substances show additive cognitive alterations[12]. Altogether, the domains of memory, executive functions, decision-making and social cognition are typically impaired, with medium effect size deficits, among people with addiction. Alcohol and stimulants such as cocaine and methamphetamine are linked to broader and more severe alterations, whereas opioids, cannabis and MDMA users have more specific alterations in decision-making and memory processes.

Why should we worry?

We should worry for at least three reasons. First, cognitive deficits can contribute to continuation and escalation of drug use in active users. Drugs can temporarily boost executive functions and emotion processing[41,42], and thus people with cognitive deficits can be inclined to increase drug use to improve cognition and related outcomes (i.e., productivity, wellbeing). Second, cognitive deficits interfere with treatment efficacy. Addiction treatment involves cognitively-demanding psychotherapies, and longitudinal research has shown that people with poorer cognitive functioning are less likely to adhere to these interventions and more likely to dropout prematurely[43,44]. Third, there is a strong relationship between cognitive deficits and the risk of drug relapse. People with greater impulsivity and poorer decision-making skills are significantly more likely to relapse after treatment discharge[45,46]. Moreover, (dis)inhibition and impulsive decision-making also contribute to poorer recovery of quality of life[47]. In this regard, cognitive deficits can critically contribute to the chronic nature of addiction.

Do cognitive deficits recover with abstinence?

Cognitive deficits do improve with continuous abstinence, but it takes a long time, and we still do not know if recovery is complete[48]. Longitudinal research among people with cocaine and methamphetamine addiction have shown that six to twelve months of sobriety are associated with

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

significant recovery of cognitive deficits, such that performance becomes very similar to that of healthy controls[49,50]. In people with alcohol addiction, over one year of sobriety is associated with normalization of most cognitive functions, with visual-motor skills being the most lingering deficits[16,51]. Therefore, we can confidently say that long-term abstinence pays off. But we also know that it is uncommon for people with addiction problems to completely abstain for such a long time. Unfortunately, cognitive recovery is not so apparent among people who reduce (but maintain) alcohol and drug use[50,52]. Another important consideration is that there are very few longitudinal studies, and some of them have not assessed some of the cognitive domains that are most critical for addiction, such as impulse control or decision-making[16]. Moreover, we need to consider that even normative recovery of cognitive functions might not be enough for some individuals, since (i) baseline cognitive skills failed to prevent onset of drug use in origin, and (ii) state-related fluctuations in mood and/or stress levels can return cognitive processes to a risky status[53]. Altogether, available research suggests that abstinence periods of over six months result in meaningful recovery of cognitive deficits among people with addiction, but additional support is needed to get more people over that line, and more comprehensive longitudinal studies are needed to determine if such recovery is complete.

What factors – other than drug use – impact cognitive performance in addiction?

People with addiction problems are likely to have lower education and socioeconomic levels than the general population or the populations typically assessed by neuropsychologists. Probably as a result, they also tend to show lower IQ levels, which can have a significant influence on their cognitive performance and particularly on executive function performance[54]. In addition, the prevalence of child trauma and neurodevelopmental disorders such as attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is greater in people with addiction than in the general population[55]. Proxys of childhood trauma have been associated with poorer performance in tests of executive function among people with cocaine addiction[56]. Similarly, the comorbidity between cocaine addiction and ADHD is associated with greater general cognitive deficits[57]. People with addiction are also more likely to suffer other mental health problems, including depression, bipolar disorder, psychosis-related disorders and personality disorders[58,59]. Comorbidity with psychosis is associated with additive deficits in a broad range of functions including speed, attention, memory and executive functions[60]. We and others have shown that the comorbidity with personality disorders is associated with cumulative deficits in working memory and response inhibition, as well as greater brain and behavioural alterations in emotion regulation compared to non-comorbid patients[61-63]. Although not many studies have examined cognition in the context of comorbidity with depression and bipolar disorders, available evidence suggest cumulative alterations in the executive function components of response inhibition and cognitive flexibility[64]. Finally, it is important to consider the presence of other medical comorbidities, such as HIV, hepatitis or alcoholism-related dementias, which have unique neuropsychological profiles associated with impairment of executive functions, episodic and working memory, processing speed and motor skills[65].

How should we approach assessment?

The main challenges for neuropsychological assessment in the context of addiction are: controlling the effects of recent drug use; making an adequate estimation of premorbid characteristics versus addiction-related problems; achieving a good sampling/coverage of the most relevant cognitive domains; selecting appropriate tests for the population and the purpose of the assessment; and considering ecological validity[17]. With regard to recent drug use, we should be mindful about the cognitive-enhancing effects of certain drugs such as cocaine and amphetamines, as well as the cognitive-dampening effects of acute alcohol, cannabis or benzodiazepine intake. To make sure we are capturing long-term rather than acute effects, assessments should be scheduled at least 48 hours after last use, and ideally after two weeks

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

(to rule out residual withdrawal effects). To discriminate between premorbid versus addiction related alterations, the interview should focus on some of the well-known antecedents of drug using behavior, including socioeconomic disadvantage, history of trauma, ADHD and psychosis-related and personality disorders (which precede or overlap with onset of drug use)[66]. Moreover, the assessment protocol needs to incorporate measures of IQ and lifetime drug use, to scrutinize the relationship between general intelligence and severity of drug use measures and cognitive performance. In terms of coverage, the assessment should focus on measuring episodic and working memory, sustained and selective attention, the different domains of executive function including fluency, response inhibition, cognitive flexibility and decision-making, and social cognition. Special emphasis should be placed on different aspects of impulsivity and decision-making, including reflection/planning, delay discounting, risk taking and effort-based decision-making, since they will be directly relevant to clinical outcomes[43]. Test selection needs to prioritize complex over simple tasks (e.g., California over Hopkins verbal learning test; Probabilistic over deterministic reversal learning tasks of flexibility), since deficits are not gross and will only be apparent in difficult tasks. Finally, in a still emerging field, it is important to demonstrate that the conclusions of our assessment will be relevant to explain difficulties in daily life. Therefore, we should prioritize ecologically valid tests, both in terms of predictive validity and similarity to real-life, relevant situations[67].

Are cognitive training and rehabilitation programs effective in amending cognitive deficits and improving clinical outcomes?

Yes, but only when they are targeted and tailored to the specific deficits of the population. At least three cognitive training/rehabilitation strategies have been shown to be effective in restoring cognitive deficits and/or improving clinical outcomes in patients with addiction. *Approach Bias Modification*, which uses computerized training to tame approach biases towards alcohol cues and promote approach biases towards non-alcoholic beverages (e.g., juices, sodas), has shown to reduce relapse rates in numerous studies[68,69,70]. However, it is unclear if the training can be successfully generalized to other forms of substance addiction, since most drugs (unlike alcohol) do not have straightforward alternative rewarding stimuli. Computerized *Working Memory Training* has been shown to reduce alcohol use in problem drinkers[71], illicit drug use in methadone maintenance patients[72] and impulsivity levels in people with methamphetamine addiction[73] (but see[74]). Using a more holistic, compensatory-based approach, *Goal Management Training* (GMT), which was originally designed for executive dysfunction in neurological patients, has also obtained very promising results. GMT can decrease impulsivity and improve planning and decision-making in patients with polysubstance use[75,76] and patients with methamphetamine addiction and HIV[77]. Altogether, there is growing, promising evidence on the efficacy of cognitive training and rehabilitation as an adjunctive strategy for the treatment of addiction, but there is also a need for better-controlled trials and examination of moderators and mediators of training/rehabilitation effects.

When and how can rehabilitation be applied?

We have shown that *Approach Bias Modification* is feasible and effective as early as during the detoxification phase once acute withdrawal symptoms are medically controlled[69]. In fact, it is possible that cognitive training during detoxification can take advantage of the neuroplasticity processes that accompany early abstinence[78]. The application of more intensive cognitive rehabilitation strategies, such as *Goal Management Training*, requires more time and engagement from participants, and hence it can be better suited for dishabituation after acute and residual withdrawal effects have subsided. Therefore, it is theoretically plausible to link up both approaches, using computerized cognitive training to strengthen prerequisite cognitive processes during the early detoxification stage (e.g., attention, working memory), and then capitalize on such improvements to facilitate delivery of *Goal Management Training* or other intensive interventions to consolidate meta-cognitive strate-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

gies and apply them to real-life scenarios. Future studies will need to assess the validity of this concept and the potential efficacy of the combination. Another promising approach is overlapping cognitive training/rehabilitation interventions with other non-neuropsychological therapies that can synergize their effects. For example, we have applied *Goal Management Training* in combination with mindfulness, using the latter to smooth the transition between identification of impulses and the development of a goal-focused meta-cognitive approach[75,76]. Cognitive training interventions can also benefit from the neuroplasticity changes that can be achieved via physical exercise training. For example, a recent study has shown that eight weeks of aerobic exercise training increased the availability of dopaminergic receptors in the striatum[79]. However, more research is needed to establish what is the right blend, timing and intensity of these combined interventions.

What is the future of the neuropsychologist in addiction?

The future should bring greater and improved utilization of neuropsychologists in addiction treatment centers. After two decades of solid research on the characterization of deficits, the addiction clinic should embrace this knowledge, and neuropsychologists need to be ready to implement it[67]. There are several models to achieve this goal. One is embedding a neuropsychology service in existing addition treatment centers, taking advantage of a pre-existing structure and a comprehensive duty of care. Another possibility is creating specialized addiction-neuropsychology clinics, which then use other complementary external services. The future will also bring more consensus and evidence-based practice on neuropsychological assessments and interventions tailored to populations with substance addictions[7,80]. The format of assessments and interventions will probably change. Assessments will become more portable and engaging using digital technology. Additionally, interventions will likely be more sophisticated, with greater personalization and dynamic adjustments as a function of therapeutic progress. The essence remains, however, that addiction is inherently a disorder of executive control and decision-making, and thus will necessitate better assessment and intervention tools to profile and amend executive and decision-making deficits.

REFERENCES

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
2. World Health Organization. ICD-11 Beta draft; 2011; [cited 2017Nov3]. Available from: https://icd.who.int/dev11/l-m/en
3. Degenhardt L, Whiteford HA, Ferrari AJ, Baxter AJ, Charlson FJ, Hall WD, et al. Global burden of disease attributable to illicit drug use and dependence: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. The Lancet. 2013;382(9904):1564–74.
4. Volkow ND, Baler RD, Goldstein RZ. Addiction: Pulling at the Neural Threads of Social Behaviors. Neuron. 2011;69(4):599–602.
5. Volkow ND, Morales M. The Brain on Drugs: From Reward to Addiction. Cell. 2015;162(4):712–25.
6. Bechara A. Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective. Nature Neuroscience. 2005;8(11):1458–63.
7. Franken IH, Wetering BJVD. Bridging the gap between the neurocognitive lab and the addiction clinic. Addictive Behaviors. 2015;44:108–14.
8. Rezapour T, Devito EE, Sofuoglu M, Ekhtiari H. Perspectives on neurocognitive rehabilitation as an adjunct treatment for addictive disorders. Progress in Brain Research Neuroscience for Addiction Medicine: From Prevention to Rehabilitation - Methods and Interventions. 2016;345–69.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

9. Lewis M. Addiction and the Brain: Development, Not Disease. Neuroethics 2017;10(1):7-18.
10. Verdejo-García A, Sánchez-Fernández MDM, Alonso-Maroto LM, Fernández-Calderón F, Perales JC, Lozano Ó, et al. Impulsivity and executive functions in polysubstance-using rave attenders. Psychopharmacology. 2010;210(3):377–92.
11. Dean AC, Groman SM, Morales AM, London ED. An Evaluation of the Evidence that Methamphetamine Abuse Causes Cognitive Decline in Humans. Neuropsychopharmacology. 2013 Jan;38(2):259-74.
12. Fernández-Serrano MJ, Pérez-García M, Verdejo-García A. What are the specific vs. generalized effects of drugs of abuse on neuropsychological performance? Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2011;35(3):377–406.
13. Chye Y, Suo C, Yücel M, Ouden LD, Solowij N, Lorenzetti V. Cannabis-related hippocampal volumetric abnormalities specific to subregions in dependent users. Psychopharmacology. 2017;234(14):2149–57.
14. Baldacchino A, Balfour D, Passetti F, Humphris G, Matthews K. Neuropsychological consequences of chronic opioid use: A quantitative review and meta-analysis. Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2012;36(9):2056–68.
15. Jovanovski D, Erb S, Zakzanis KK. Neurocognitive Deficits in Cocaine Users: A Quantitative Review of the Evidence. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 2005;27(2):189–204.
16. Stavro K, Pelletier J, Potvin S. Widespread and sustained cognitive deficits in alcoholism: a meta-analysis. Addiction Biology. 2013 Mar;18(2):203-13.
17. Fernández-Serrano MJ, Pérez-García M, Perales JC, Verdejo-García A. Prevalence of executive dysfunction in cocaine, heroin and alcohol users enrolled in therapeutic communities. European Journal of Pharmacology. 2010;626(1):104–12.
18. Caracuel A, Verdejogarcia A, Vilarlopez R, Perezgarcia M, Salinas I, Cuberos G, et al. Frontal behavioral and emotional symptoms in Spanish individuals with acquired brain injury and substance use disorders. Archives of Clinical Neuropsychology. 2008;23(4):447–54.
19. Yücel M, Lubman DI, Solowij N, Brewer WJ. Understanding Drug Addiction: A Neuropsychological Perspective. Australian & New Zealand Journal of Psychiatry. 2007;41(12):957–68.
20. London ED, Kohno M, Morales AM, Ballard ME. Chronic methamphetamine abuse and corticostriatal deficits revealed by neuroimaging. Brain Research. 2015;1628:174–85.
21. Cami J, Farre M. Drug addiction. New England Journal of Medicine. 2003;349(10): 975-986.
22. Ghahremani DG, Lee B, Robertson CL, Tabibnia G, Morgan AT, Shetler ND, et al. Striatal Dopamine D2/D3 Receptors Mediate Response Inhibition and Related Activity in Frontostriatal Neural Circuitry in Humans. Journal of Neuroscience. 2012;32(21):7316–24.
23. Tabibnia G, Monterosso JR, Baicy K, Aron AR, Poldrack RA, Chakrapani S, et al. Different Forms of Self-Control Share a Neurocognitive Substrate. Journal of Neuroscience. 2011;31(13):4805–10.
24. Maldonado R, Valverde O, Berrendero F. Involvement of the endocannabinoid system in drug addiction. Trends in Neurosciences. 2006 Apr;29(4):225-32.
25. Chao J, Nestler E.J. Molecular neurobiology of drug addiction. Annual Review of Medicine. 2004;55:113-132.
26. Elman I, Borsook D. Common Brain Mechanisms of Chronic Pain and Addiction. Neuron. 2016;89(1):11–36.
27. Koob GF, Volkow ND. Neurobiology of addiction: a neurocircuitry analysis. The Lancet Psychiatry. 2016;3(8):760–73.
28. Verdejo-García A, Bechara A. A somatic marker theory of addiction. Neuropharmacology. 2009;56:48–62.
29. Verdejo-García A, Bechara A, Recknor EC, Pérez-García M. Executive dysfunction in substance dependent individuals during drug use and abstinence: An examination of the behavioral, cognitive and emotional correlates of addiction. Journal of the International Neuropsychological Society. 2006;12(03):405-415.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

30. Quednow BB, Jessen F, Kühn K-U, Maier W, Daum I, Wagner M. Memory deficits in abstinent MDMA (ecstasy) users: neuropsychological evidence of frontal dysfunction. Journal of Psychopharmacology. 2006 May;20(3):373-84.
31. Vilar-López R, Takagi M, Lubman DI, Cotton SM, Bora E, Verdejo-García A, et al. The Effects of Inhalant Misuse on Attentional Networks. Developmental Neuropsychology. 2013;38(2):126–36.
32. Wesley MJ, Bickel WK. Remember the Future II: Meta-analyses and Functional Overlap of Working Memory and Delay Discounting. Biological Psychiatry. 2014;75(6):435–48.
33. Grant I, Gonzalez R, Carey CL, Natarajan L, Wolfson T. Non-acute (residual) neurocognitive effects of cannabis use: A meta-analytic study. Journal of the International Neuropsychological Society. 2003;9(05):679-689.
34. Schreiner AM, Dunn ME. Residual effects of cannabis use on neurocognitive performance after prolonged abstinence: A meta-analysis. Experimental and Clinical Psychopharmacology. 2012;20(5):420–9.
35. Wunderli MD, Vonmoos M, Fürst M, Schädelin K, Kraemer T, Baumgartner MR, et al. Discrete memory impairments in largely pure chronic users of MDMA. European Neuropsychopharmacology. 2017;27(10):987–99.
36. Zakzanis KK, Campbell Z, Jovanovski D. The neuropsychology of ecstasy (MDMA) use: a quantitative review. Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental. 2007;22(7):427–35.
37. Castellano F, Bartoli F, Crocamo C, Gamba G, Tremolada M, Santambrogio J, et al. Facial emotion recognition in alcohol and substance use disorders: A meta-analysis. Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2015;59:147–54.
38. Bora E, Zorlu N. Social cognition in alcohol use disorder: a meta-analysis. Addiction. 2017 Jan;112(1):40-48.
39. Preller KH, Herdener M, Schilbach L, Stämpfli P, Hulka LM, Vonmoos M, Ingold N, Vogeley K, Tobler PN, Seifritz E, Quednow BB. Functional changes of the reward system underlie blunted response to social gaze in cocaine users. Proceedings of the National Academy of Sciences U S A. 2014 Feb 18;111(7):2842-7.
40. Verdejo-Garcia A. Social cognition in cocaine addiction. Proceedings of the National Academy of Sciences U S A. 2014 Feb 18;111(7):2406-7.
41. Arcos FAD, Verdejo-García A, Ceverino A, Montañez-Pareja M, López-Juárez E, Sánchez-Barrera M, et al. Dysregulation of emotional response in current and abstinent heroin users: negative heightening and positive blunting. Psychopharmacology. 2008Nov;198(2):159–66.
42. Garavan H1, Kaufman JN, Hester R. Acute effects of cocaine on the neurobiology of cognitive control. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Science. 2008 Oct 12;363(1507):3267-76.
43. Domínguez-Salas S, Díaz-Batanero C, Lozano-Rojas OM, Verdejo-García A. Impact of general cognition and executive function deficits on addiction treatment outcomes: Systematic review and discussion of neurocognitive pathways. Neuroscience and Biobehavioral Reviews. 2016 Dec;71:772-801.
44. Stevens L, Verdejo-García A, Goudriaan AE, Roeyers H, Dom G, Vanderplasschen W. Impulsivity as a vulnerability factor for poor addiction treatment outcomes: a review of neurocognitive findings among individuals with substance use disorders. Journal of Substance Abuse Treatment. 2014 Jul;47(1):58-72.
45. Stevens L, Goudriaan AE, Verdejo-Garcia A, Dom G, Roeyers H, Vanderplasschen W. Impulsive choice predicts short-term relapse in substance-dependent individuals attending an in-patient detoxification programme. Psychological Medicine. 2015 Jul;45(10):2083-93.
46. Verdejo-Garcia A, Albein-Urios N, Martinez-Gonzalez JM, Civit E, de la Torre R, Lozano O. Decision-making impairment predicts 3-month hair-indexed cocaine relapse. Psychopharmacology. 2014 Oct;231(21):4179-87.
47. Rubenis AJ, Fitzpatrick RE, Lubman DI, Verdejo-Garcia A. Impulsivity predicts poorer improvement in quality of life during early treatment for people with methamphetamine dependence. Addiction. 2018 Apr;113(4):668-676.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

48. Schulte MH, Cousijn J, den Uyl TE, Goudriaan AE, van den Brink W, Veltman DJ, et al. Recovery of neurocognitive functions following sustained abstinence after substance dependence and implications for treatment. Clinical Psychology Review. 2014 Nov;34(7):531-50.
49. Iudicello JE, Woods SP, Vigil O, Scott JC, Cherner M, Heaton RK, et al. Longer term improvement in neurocognitive functioning and affective distress among methamphetamine users who achieve stable abstinence. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 2010 Aug;32(7):704-18.
50. Vonmoos M, Hulka LM, Preller KH, Minder F, Baumgartner MR, Quednow BB. Cognitive impairment in cocaine users is drug-induced but partially reversible: evidence from a longitudinal study. Neuropsychopharmacology. 2014 Aug;39(9):2200-10.
51. Fein G, Torres J, Price LJ, Di Sclafani V. Cognitive performance in long-term abstinent alcoholic individuals. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. 2006 Sep;30(9):1538-44.
52. de Sola S, Tarancón T, Peña-Casanova J, Espadaler JM, Langohr K, Poudevida S. Auditory event-related potentials (P3) and cognitive performance in recreational ecstasy polydrug users: evidence from a 12-month longitudinal study. Psychopharmacology. 2008 Oct;200(3):425-37.
53. Park H, Lee D, Chey J. Stress enhances model-free reinforcement learning only after negative outcome. PLoS One. 2017 Jul 19;12(7):e0180588.
54. Meier MH, Caspi A, Danese A, Fisher HL, Houts R, Arseneault L, et al. Associations between adolescent cannabis use and neuropsychological decline: a longitudinal co-twin control study. Addiction. 2018 Feb;113(2):257-265.
55. Vogel T, Dom G, van de Glind G, Studer J, Gmel G, Strik W, et al. Is attention deficit/hyperactivity disorder among men associated with initiation or escalation of substance use at 15-month follow-up? A longitudinal study involving young Swiss men. Addiction. 2016 Oct;111(10):1867-78.
56. Viola TW, Tractenberg SG, Pezzi JC, Kristensen CH, Grassi-Oliveira R. Childhood physical neglect associated with executive functions impairments in crack cocaine-dependent women. Drug and Alcohol Dependence. 2013 Sep 1;132(1-2):271-6.
57. Wunderli MD, Vonmoos M, Niedecker SM, Hulka LM, Preller KH, Baumgartner MR, et al. Cognitive and emotional impairments in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder and cocaine use. Drug and Alcohol Dependence. 2016 Jun 1;163:92-9.
58. Grant BF, Stinson FS, Dawson DA, Chou SP, Ruan WJ, Pickering RP. Co-occurrence of 12-month alcohol and drug use disorders and personality disorders in the United States: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. Archives of General Psychiatry. 2004 Apr;61(4):361-8.
59. Grant BF, Stinson FS, Dawson DA, Chou SP, Dufour MC, Compton W, et al. Prevalence and co-occurrence of substance use disorders and independent mood and anxiety disorders: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. Archives of General Psychiatry. 2004 Aug;61(8):807-16.
60. Chen YC, Wang LJ, Lin SK, Chen CK. Profiles of Methamphetamine Users: Comparison of Those With or Without Concomitant Ketamine Use. Substance Use & Misuse. 2015;50(14):1778-85.
61. Albein-Urios N, Martinez-Gonzalez JM, Lozano-Rojas O, Verdejo-Garcia A. Executive functions in cocaine-dependent patients with Cluster B and Cluster C personality disorders. Neuropsychology. 2014 Jan;28(1):84-90.
62. Albein-Urios N1, Verdejo-Román J, Soriano-Mas C, Asensio S, Martínez-González JM, Verdejo-García A. Cocaine users with comorbid Cluster B personality disorders show dysfunctional brain activation and connectivity in the emotional regulation networks during negative emotion maintenance and reappraisal. European Neuropsychopharmacology. 2013 Dec;23(12):1698-707.
63. Dom G, De Wilde B, Hulstijn W, van den Brink W, Sabbe B. Behavioural aspects of impulsivity in alcoholics with and without a cluster-B personality disorder. Alcohol and Alcoholism. 2006 Jul-Aug;41(4):412-20.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

64. Duijkers JC, Vissers CT, Egger JI. Unraveling Executive Functioning in Dual Diagnosis. Frontiers in Psychology. 2016 Jun 28;7:979.
65. Loftis JM, Huckans M, Weber E, Woods SP. Infectious diseases and substance use disorder comorbidity. In Allen DN, Woods SP. Neuropsychological aspects of substance use disorders. New York: Oxford University Press; 2014.
66. Paus T, Keshavan M, Giedd JN. Why do many psychiatric disorders emerge during adolescence? Nature Reviews Neuroscience. 2008 Dec;9(12):947-57.
67. Verdejo-Garcia A. Neuroclinical Assessment of Addiction Needs to Incorporate Decision-Making Measures and Ecological Validity. Biological Psychiatry. 2017 Apr 1;81(7):e53-e54.
68. Eberl C, Wiers RW, Pawelczack S, Rinck M, Becker ES, Lindenmeyer J. Approach bias modification in alcohol dependence: do clinical effects replicate and for whom does it work best? Developmental Cognitive Neuroscience. 2013 Apr;4:38-51.
69. Manning V, Staiger PK, Hall K, Garfield JB, Flaks G, Leung D, et al. Cognitive Bias Modification Training During Inpatient Alcohol Detoxification Reduces Early Relapse: A Randomized Controlled Trial. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. 2016Apr;40(9):2011–9.
70. Wiers RW, Eberl C, Rinck M, Becker ES, Lindenmeyer J. Retraining automatic action tendencies changes alcoholic patients' approach bias for alcohol and improves treatment outcome. Psychological Science. 2011 Apr;22(4):490-7.
71. Houben K1, Wiers RW, Jansen A. Getting a grip on drinking behavior: training working memory to reduce alcohol abuse. Psychological Science. 2011 Jul;22(7):968-75.
72. Rass O, Schacht RL, Buckheit K, Johnson MW, Strain EC, Mintzer MZ. A randomized controlled trial of the effects of working memory training in methadone maintenance patients. Drug and Alcohol Dependende. 2015 Nov 1;156:38-46.
73. Bickel WK, Yi R, Landes RD, Hill PF, Baxter C. Remember the future: working memory training decreases delay discounting among stimulant addicts. Biological Psychiatry. 2011 Feb 1;69(3):260-5.
74. Wanmaker S, Leijdesdorff SMJ, Geraerts E, van de Wetering BJM, Renkema PJ, Franken IHA. The efficacy of a working memory training in substance use patients: A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 2018 Jun;40(5):473-486.
75. Alfonso JP, Caracuel A, Delgado-Pastor LC, Verdejo-García A. Combined Goal Management Training and Mindfulness meditation improve executive functions and decision-making performance in abstinent polysubstance abusers. Drug and Alcohol Dependence. 2011 Aug 1;117(1):78-81.
76. Valls-Serrano C, Caracuel A, Verdejo-Garcia A. Goal Management Training and Mindfulness Meditation improve executive functions and transfer to ecological tasks of daily life in polysubstance users enrolled in therapeutic community treatment. Drug and Alcohol Dependence. 2016 Aug 1;165:9-14.
77. Casaletto KB, Moore DJ, Woods SP, Umlauf A, Scott JC, Heaton RK. Abbreviated Goal Management Training Shows Preliminary Evidence as a Neurorehabilitation Tool for HIV-associated Neurocognitive Disorders among Substance Users. The Clinical Neuropsychologist. 2016;30(1):107-30.
78. van Eijk J, Demirakca T, Frischknecht U, Hermann D, Mann K, Ende G. Rapid partial regeneration of brain volume during the first 14 days of abstinence from alcohol. Alcoholism Clinical and Experimental Research. 2013 Jan;37(1):67-74.
79. Robertson CL, Ishibashi K, Chudzynski J, Mooney LJ, Rawson RA, Dolezal BA, et al. Effect of Exercise Training on Striatal Dopamine D2/D3 Receptors in Methamphetamine Users during Behavioral Treatment. Neuropsychopharmacology. 2016 May;41(6):1629-36.
80. Kwako LE, Momenan R, Litten RZ, Koob GF, Goldman D. Addictions Neuroclinical Assessment: A Neuroscience-Based Framework for Addictive Disorders. Biological Psychiatry. 2016 Aug 1;80(3):179-89.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Revista Iberoamericana de Neuropsicología, Vol. 1, No. 2: 180-1791, julio-diciembre 2018.

Un reloj interno: modelos, neurociencias y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad

Isabel Suárez Del Chiaro[1], Mayilín Moreno Torres[1], Laurence Casini[2]

ABSTRACT

There are three purposes to this theoretical review. First, to present the main cognitive models of time perception based on the idea of an internal clock, as a core mechanism for making temporal judgments. Secondly, presenting the studies of cognitive neuroscience that provide evidence for cortical and subcortical structures involved this models. Specifically, we will focus on the role of the supplementary motor area (SMA) as an accumulator. Finally, we propose this model as a new framework to better understand the deficit in temporal processing in patients diagnosed with attention deficit and hyperactivity disorder.

Palabras claves:

Modelo del reloj interno, percepción del tiempo, procesamiento temporal de la información, neurociencias cognitivas, trastorno de atención e hiperactividad.

RESUMEN

Este artículo de revisión teórica tiene tres objetivos. Primero, presentar una revisión de los principales modelos cognitivos de la percepción del tiempo basados en la idea de la existencia de un reloj interno como mecanismo necesario para la estimación de juicios temporales. Segundo, presentar los estudios de neurociencias cognitivas que aportan evidencia de las estructuras corticales y subcorticales que participan en el funcionamiento de este reloj. En particular, el rol del área motora suplementaria (AMS) en la acumulación del tiempo. Finalmente, proponer el modelo del reloj interno, como una alternativa para una mejor comprensión del déficit en el procesamiento temporal en pacientes diagnosticados con déficit por trastorno de atención con hiperactividad (TDAH).

Key words:

model of the internal model clock, time perception, temporal information processing, cognitive neuroscience, attention deficit and hyperactivity disorder.

Corresponding author:

Dr. Isabel C. Suárez Del Chiaro.
Departamento de Psicología,
Universidad del Norte,
Km 5 vía Puerto Colombia,
Barranquilla, Colombia.
E-mail: delchiaroi@uninorte.edu.co
Phone +57 (5) 3509852

[1] Grupo de Psicología de la Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.
[2] CNRS, Laboratoire de Neurosciences Cognitives, Aix-Marseille Université, Marseille, France.

Introducción

La estimación correcta del tiempo, es una capacidad esencial para la interacción con el entorno. Esta capacidad sirve de base para la adaptación de todas las actividades cotidianas y ayuda a anticipar los comportamientos adecuados para la ejecución de una acción y evitar sufrir accidentes. Por ejemplo, cuando un conductor se desplaza en su carro a través de una avenida congestionada, debe estimar la duración de los eventos que suceden en el camino (ej. cambio de luces de un semáforo, momento oportuno para ingresar a la autopista, entre otros). Sin embargo ¿cómo es posible que construyamos esta representación subjetiva del tiempo?

En las últimas décadas, la idea del tiempo subjetivo ha dejado de ser una noción filosófica, para constituirse en un constructo cognitivo y uno de los principales temas de investigación en psicología. El presente artículo, pretende hacer una revisión de los modelos actuales de la psicología de la percepción del tiempo, que se fundamentan en la idea de un reloj o cronómetro interno, como base de los cálculos mentales necesarios a la estimación correcta del tiempo. Además, realiza un recorrido por los principales estudios de neurociencias cognitivas en los que se evidencia el rol de una red de estructuras corticales y subcorticales implicadas en el funcionamiento de este reloj. Finalmente, proponemos este modelo, como una aproximación teórica que puede ayudar a tener una mejor comprensión del ***déficit*** en el procesamiento temporal de las personas diagnosticadas con déficit por trastorno de atención con hiperactividad (TDAH).

Orígenes de la idea de un reloj interno

Históricamente, los estudios sobre la estimación del tiempo y sus bases fisiológicas comenzaron en Francia alrededor de 1927 con el investigador François Marcel[1]. Sus estudios, se basaron en la idea según la cual el tiempo subjetivo dependería de un mecanismo psicofisiológico. Clásicamente, era conocido que cuando los fenómenos fisicoquímicos son sometidos a altas temperaturas, sufrían una aceleración. Según esta premisa, si el tiempo subjetivo respondía a propiedades fisicoquímicas, entonces tendría que someterse a reglas similares que rigen estos fenómenos. Para comprobar esta hipótesis, François, realizó una serie de experimentos en los que manipulaba la temperatura corporal y observaba el efecto que se producía en la estimación del tiempo de las personas. A través de la técnica diatérmica (corriente eléctrica sin peligro), midió la estimación subjetiva del tiempo en tareas de producción y de discriminación temporal.

En la prueba de producción temporal, los participantes debían producir un ritmo de tres golpes por segundo. En cambio, en la segunda prueba, de discriminación, los participantes debían estimar la duración de los latidos presentados por un metrónomo y detenerlo después de estimar una duración de cuatro latidos. Los resultados de estas experiencias mostraron una clara relación entre la temperatura corporal y la aceleración del tiempo de producción de los golpes rítmicos.

Posteriormente, el investigador inglés Hoagland se interesó en 1933 en el efecto de la temperatura sobre la estimación del tiempo, a partir de una anecdótica historia. Durante un periodo, su esposa, que sufría de fuertes fiebres, le expresó tener el sentimiento de que el tiempo transcurría más lento. Hoagland, decidió examinar si el tiempo subjetivo de su esposa había sido alterado por la enfermedad. Así pues, la sometió a una serie de pruebas de producción de tiempo. En estas pruebas, su esposa debía contar hasta 60, a un ritmo estimado de 1 golpe por segundo. Los resultados mostraron que la señora de Hoagland, aceleraba el cálculo por segundo cuando la fiebre aumentaba su temperatura corporal, es decir, se aceleraba[2].

Años más tarde, Hoagland, descubrió los estudios llevados a cabo por François, y los integró con los que había realizado, para calcular 'la energía de activación del reloj químico'. Los trabajos de ambos investigadores, parecían responder bien a la misma teoría de energía de activación, lo que le permitió concluir que la existencia de un proceso químico relacionado al del tiempo subjetivo.

Posteriormente, Wearden & Penton-Voak [3] realizaron una revisión de todos los trabajos que, desde

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

1927 hasta 1933, manipularon la temperatura corporal para modular la percepción del tiempo subjetivo de las personas. Su revisión reveló que la mayoría de los estudios utilizaron diferentes y creativos métodos, como fue el caso del estudio de la percepción subjetiva del tiempo en personas enfermas de fiebre.

En casi todos los estudios, de forma sistemática, se observaba que cuando se aumentaba la temperatura corporal se aceleraba la percepción del paso del tiempo. Sin embargo, unos pocos estudios encontraron que cuando se disminuía la temperatura corporal, se reducía esta percepción.

Psicofísica de la percepción subjetiva del tiempo

El hecho de que una manipulación física pudiera alterar la percepción del tiempo subjetivo fue, sin lugar a duda, una prueba experimental fundamental para concebir la idea de la existencia de un reloj o cronómetro interno. Sin embargo, en aquella época, los investigadores, no tenían suficientes elementos para comprender los mecanismos de ese reloj.

En los años sesenta, gracias al auge de la psicofísica, aumentó el interés por comprender la psicología del tiempo y los mecanismos a la base del funcionamiento del reloj interno. Desde ese momento los paradigmas los prospectivos y retrospectivos han sido los más utilizados para estudiar la percepción del tiempo. En el juicio temporal prospectivo, el participante sabe con anterioridad que deberá evaluar la duración de la tarea a la que será sometido (ej. "presionar un botón durante un segundo", "escuchar dos tonos, y decir cuál es más largo"). En contraste, en los paradigmas donde el juicio temporal es "retrospectivo", no se previene al participante sobre la dimensión temporal de la tarea (ej. preguntas inesperadas sobre el tiempo: "¿cuánto tiempo cree usted que lleva escuchando el mensaje?"). Sin embargo, los paradigmas retrospectivos, no registran la duración del tiempo, por lo que el juicio emitido parece estar basado en informaciones que no son de naturaleza temporal, por lo tanto, menos precisos, así que los paradigmas prospectivos son los utilizados para estudiar la percepción subjetiva del tiempo[4].

Clásicamente, las tareas prospectivas proporcionan un excelente contexto para la aplicación de análisis psicofísicos. Por ejemplo, en una tarea de bisección temporal, que permite medir la percepción del tiempo, el participante debe aprender a diferenciar dos duraciones de tiempo extremas (ej. dos tonos auditivos, uno corto de 150 ms y uno largo de 430 ms). Después, durante la fase de prueba, las duraciones aprendidas, se presentan con algunas duraciones intermedias (ej. 150 ms, 220 ms, 290 ms, 360 ms, 430 ms). Los participantes deben categorizar todas las duraciones, bien sea como cortas o largas.

Las respuestas de los participantes son cuantificadas en función de las duraciones largas reportadas y descritas en una función sigmoidea. Este procedimiento permite calcular dos medidas psicofísicas: el umbral diferencial (DL, por sus siglas en inglés) (*Difference Limen*) y el punto de igualdad subjetiva (*PES*). El DL proporciona una medida de la precisión perceptual. Un DL largo indica una baja resolución perceptual, mientras que un DL corto sugiere una mejor precisión perceptual. Por su parte el PSE ofrece una estimación del valor que los sujetos consideran que coincide con el estímulo estándar, ya que este valor tiene la misma probabilidad de ser juzgado como mayor o menor que el de referencia.

Por otro lado, una de las leyes psicofísicas, más influyentes para el modelo del reloj interno es la ley de Weber. Según esta ley, existe una relación entre la variabilidad de un juicio temporal y la media del juicio, es decir, entre más aumenta el valor temporal que ha de ser cronometrado, más imprecisas son las estimaciones de la duración de este.

En la actualidad, la utilización de estos métodos de análisis y el incremento de la utilización de técnicas de neuroimagen han permitido a varios modelos cognitivos desarrollar y consolidar la idea de la existencia de ese reloj, proporcionándonos una nueva perspectiva de cómo construimos esa representación subjetiva.

A continuación se presentan dos de los modelos psicológicos del reloj interno más importantes: el

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

modelo del oscilador temporal interno[5] y el modelo de cronometraje escalar[6].

Percepción del tiempo: modelos cognitivos basados en la idea del reloj interno.
Modelo del oscilador temporal interno (Treisman, 1963)

Este modelo surge después de los trabajos pioneros de François (1927) y Hoagland (1933) en los que reportaron el efecto de la modulación de la temperatura en la estimación de los juicios temporales.

Treisman (1963) retoma y desarrolla esta idea en el primer modelo de procesamiento de la información temporal basado en el postulado del reloj interno (Figura 1). Según este modelo, el reloj está compuesto de un marcapasos que emite una serie de pulsiones o "*clics*" con una frecuencia regular, un contador (acumulador) y un interruptor.

Según este modelo, cuando un estímulo es percibido por alguna modalidad sensorial, el interruptor que conecta el marcapasos con el contador se cierra, permitiéndole a las pulsiones (*clics*) ingresar al contador en donde son acumulados, para luego ser enviadas a un almacén de memoria a corto plazo. Una vez que el estímulo desaparece, el interruptor se abre nuevamente, terminando con la conexión entre el marcapasos y el contador. Según Treisman (1963), la duración del tiempo subjetivo depende del número de pulsiones o "*clics*" contabilizados en el acumulador. El número de pulsos acumulados durante un determinado intervalo constituye la base por la cual discriminamos las duraciones de los eventos. El nivel de activación del marcapasos puede variar, ya que la velocidad con que el marcapasos produce los pulsos es sensible a los estímulos externos, actuando también como modulador de la velocidad del contador.

Para comprobar estas hipótesis, los investigadores utilizaron un método que consistía en presentar a los participantes una sucesión repetitiva de *clics* o destellos visuales antes o al mismo tiempo que un estímulo temporal[7]. Este método, les permitió mostrar que una frecuencia de *clics* entre 2.5 y 27.5 Hz puede cambiar la percepción del tiempo, de tal manera que la duración de estímulo temporal se juzga como más larga cuando el estímulo temporal es presentado con *clics* repetitivos. Además, pudieron observar que la magnitud del efecto aumenta con la frecuencia de los *clics* [8,9].

Este efecto se ha replicado en numerosos estudios usando diferentes tareas temporales, demostrando así la robustez de su hipótesis[10-15].

La evidencia más contundente sobre la manera en la que funciona el marcapasos proviene de estudios farmacológicos realizados en el modelo

Figura 1. Representación del Modelo del oscilador temporal interno (Treisman, 1963).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

animal[16]. Estos estudios demostraron que un agonista de la dopamina, *el metilfenidato* aumenta la velocidad del ritmo del marcapasos, mientras que un antagonista *el haroperidol* lo enlentece.

Posteriormente, resultados similares fueron replicados en seres humanos[17] y reportados en estudios clínicos de pacientes que sufren de la enfermedad de Parkinson, cuya percepción del tiempo se ha visto alterada, posiblemente debido a una pérdida de las células dopaminérgicas de la sustancia negra[18]. Sin embargo, aunque el ritmo del marcapasos produzca *clics* a una tasa constante, las diferentes esperas (apertura – cierre) en el funcionamiento del interruptor, introduce variabilidad en el número de *clics* que son contabilizadas en el contador.

Por consiguiente, las teorías del reloj interno se interesaron en los efectos de la manipulación de la atención sobre la percepción del tiempo, a través de situaciones experimentales que modificaban los tiempos de apertura y cierre del interruptor.

El principal paradigma experimental utilizado para el estudio del efecto de la atención en la estimación del tiempo fue el paradigma de la doble tarea. En estas condiciones, el participante debía realizar de manera simultánea dos tareas, una tarea temporal y una tarea no temporal[19, 20]. Estos estudios reportaron que entre menos atención utilice el participante para estimar la duración del estímulo, menor o más corto será el juicio emitido del tiempo.

En el contexto de este modelo, un reciente estudio demostró que la atención juega un rol en el funcionamiento del interruptor[21]; así pues, cuando menos recursos atencionales son atribuidos al procesamiento temporal, más tiempo dura abierto el interruptor, menos pulsaciones son acumuladas y, por lo tanto, más corto es el cálculo. En otras palabras, una mayor cantidad de atención sería relevante para la estimación correcta del tiempo.

No obstante, y a pesar de que diferentes estudios muestran cómo las diversas variaciones del tiempo subjetivo pueden explicarse por el funcionamiento de un reloj interno, más precisamente por el funcionamiento de un marcapasos-interruptor, es en el modelo de cronometraje escalar[6] en donde otros componentes, aparte del reloj interno, son propuestos y desarrollados para explicar los procesamientos temporales más complejos.

El modelo de cronometraje escalar (Gibbon, Chuck y Meck, 1984)

Actualmente, éste es uno de los modelos más influyentes para predecir los comportamientos temporales en los humanos[22-24]. Según este modelo, la percepción del tiempo es el resultado de un sistema de procesamiento de la información conformado por cinco módulos que están divididos en tres niveles diferentes (Figura 2).

Figura 2. Representación del modelo de cronometraje escalar (Gibbon, Chuck y Meck, 1984).

1. Cronometraje (marcapasos y acumulador).
2. Almacenamiento (Memoria de trabajo y memoria de referencia).
3. Toma de decisiones.

En un primer nivel, el proceso de cronometraje inicia con el marcapasos o base del tiempo. Este mecanismo interno produce unos pulsos (*clics*)

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

de manera regular, en un rango que puede oscilar de segundos a minutos. Estos pulsos transitan a través de un interruptor que se cierra hasta llegar al acumulador (anteriormente llamado contador), en donde los pulsos serán registrados y sumados de manera absoluta. Cuando acaba el intervalo de tiempo, los pulsos son transferidos a la memoria de trabajo en el segundo nivel, para ser almacenados y luego comparados con las representaciones temporales anteriormente almacenadas en la memoria de referencia.

La memoria de trabajo guarda la información relativa al ensayo en curso y es únicamente utilizada cuando existe un periodo entre el estímulo y la respuesta. Sin embargo, la memoria de referencia almacena de manera permanente la información relacionada con los ensayos anteriores.

En el tercer nivel, correspondiente a la toma de decisión, se establece una comparación del valor del ensayo actual, almacenado en la memoria de trabajo, y el valor almacenado previamente en la memoria de referencia. El organismo emitirá una respuesta, basado en la comparación de esas dos duraciones.

No obstante, la pregunta sobre el sustrato neurobiológico de los mecanismos necesarios a la percepción del tiempo fue inicialmente abordada desde el modelo farmacológico en el animal[6,16] y la patología[18,25], proponiendo los ganglios de la base como área acumuladora de los pulsos: el núcleo caudado/putamen y la sustancia negra.

Sin embargo, a partir de los años 90, gracias al auge de las técnicas de neuroimagen, se incrementó rápidamente el conocimiento de la implicación de algunas estructuras corticales y subcorticales en la estimación, percepción y reproducción del tiempo.

Bases neurobiológicas del reloj interno

En una revisión realizada por Macar y colaboradores[26] en la que incluyó datos obtenidos en trabajos de imagen por resonancia magnética funcional (IRMf), tomografía por emisión de positrones (TEP) y electroencefalografía (EEG), los autores extendieron el sustrato neurobiológico del reloj interno a una red de estructuras que también están implicadas en el proceso de la atención. Las principales áreas cerebrales relacionadas fueron: la corteza prefrontal dorsolateral[27-31], los ganglios de la base[28-33], el área motora suplementaria[27,28,32,34,35], el cerebelo [28,30,32,33], la corteza del cíngulo anterior[29,31,34,36], y el lóbulo parietal inferior derecho[28,29,37].

Otra revisión realizada por Lewis y Miall[38] concluyó que existe una disociación de estructuras según la escala de duración a evaluar. Así pues, la estimación de duraciones inferiores al segundo implica las siguientes regiones: el área motora suplementaria, la corteza sensoriomotora izquierda, los ganglios de la base, el tálamo, el cerebelo derecho, el giro temporal superior y la corteza premotora lateral. Sin embargo, las estructuras implicadas en la estimación de una duración superior al segundo serían: el cerebelo izquierdo, la corteza prefrontal, los lóbulos parietales bilaterales y la corteza prefrontal dorsolateral.

A pesar de que estos estudios presentan un conjunto de resultados que fomenta el debate sobre los sustratos neurobiológicos de la percepción del tiempo subjetivo, desafortunadamente no proporcionan una medida cuantitativa de la probabilidad de activación de una estructura implicada. Este vacío lo llenaría el trabajo reciente de reciente de Wiener y colaboradores[39], quienes realizaron un metaanálisis utilizando el algoritmo ALE (probabilidad de estimación de activación). Este procedimiento consiste en hacer una modelización de las coordenadas estereotáxicas como una distribución de Gauss y probar la posibilidad de activación de todos los vóxeles, lo que permite entonces un análisis cuantitativo de la duración de activación de estas estructuras.

En este metaanálisis, los estudios fueron separados según dos dimensiones: la duración del estímulo (periodos inferiores y superiores a un segundo) y la naturaleza de la respuesta (motriz o perceptual).

El metaanálisis proporcionó tres resultados principales: en primer lugar, las áreas motoras y

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

la circunvolución frontal inferior derecha aparecieron como las únicas estructuras significativamente activas a través de todas las condiciones de procesamiento temporal. En segundo lugar, los datos demostraron que no hay redes distintas pero que se solapan parcialmente de acuerdo con la duración de tiempo a estimar, menor o mayor que el segundo. Las tareas en las que la duración de tiempo a estimar es inferior al segundo, implican a una red subcortical que involucra los ganglios basales y el cerebelo, mientras que las tareas con duraciones más largas que el segundo activarán estructuras corticales como la corteza prefrontal y el área motora suplementaria. En tercer lugar, la naturaleza motriz o perceptiva de la tarea implica también el rol de diferentes regiones cerebrales. El putamen, está más activo cuando las tareas son de tipo motor y el caudado, cuando son de naturaleza perceptiva.

En otra revisión, Allman *et al.*[40] reportaron un resumen de los recientes trabajos en neuroimagen que estudian la percepción del tiempo en el modelo animal y en seres humanos. Los resultados también corroboran la implicación de un circuito fronto-estriatal, que sería la base del funcionamiento del reloj interno. En este circuito se destaca el rol de la corteza frontal dorsolateral derecha[41-43] y el del área motora suplementaria y pre-suplementaria, como contador o acumulador del tiempo[44-45].

El área motora suplementaria ¿estructura acumuladora de tiempo?

Estudios que utilizan técnicas muy diferentes proponen que el área motora suplementaria (AMS) está relacionada con la función de acumulador del tiempo[34,45-47].

Evidencia de estudios electrofisiológicos

La variación contingente negativa (del inglés *Contingent Negative Variation,* CNV) es uno de los componentes fisiológicos más asociados con los procesos de estimación temporal. Este es uno de los primeros potenciales de acción evocado, reportado en electroencefalografía (EEG), cuya naturaleza es principalmente frontal, ha sido interpretado como un indicador de la expectativa de un sujeto ante la aparición de un estímulo precedido por una señal de alerta[48]. Algunos estudios reportan una relación entre la latencia de la CNV previa a la respuesta motora y la longitud del intervalo estimado en una tarea de producción de tiempo motor[49], mientras que otros estudios encontraron relación entre la latencia y amplitud de la CNV y la estimación del tiempo utilizando tareas de estimación temporal[46,50-53].

Estudios de electroencefalografía que utilizan métodos de análisis de señal más sofisticados y precisos como el de Laplacian, han reportado también una relación entre la amplitud de la actividad EEG y la duración producida por los sujetos sobre el AMS[46,5].

En resumen, la totalidad de esos estudios sugieren que el AMS podría jugar un rol de acumulador de pulsaciones. Sin embargo, otros estudios sugieren que la variación de la CNV podría, igualmente, estar relacionada con otro componente del reloj, como la memoria o el de la toma de decisiones[54,55].

Evidencia de estudios en el modelo animal

Estudios realizados en el modelo animal[56] registraron la actividad neuronal del simio despierto mientras realizaba una tarea de percepción o discriminación del tiempo, demostrando que la actividad neuronal de las regiones AMS y pre-AMS se comporta como acumulador, cuando los periodos de preparación a la acción son fijos, es decir, cuando el simio podía predecir la preparación a la acción.

Por su parte, *Akkal et al.*[57] reportaron resultados que van en el mismo sentido, cuando registraban la actividad unitaria de las neuronas en el mono mientras realizaban una tarea de tiempos de reacción con un periodo preparatorio fijo o variable. En sus estudios, *Akkan et al.* notaron que las neuronas de la pre-SMA acumulaban la activación, únicamente en el caso del periodo preparatorio fijo. Los autores concluyeron, que ese patrón fisiológico podía representar el sustrato neuronal del acumulador temporal.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Evidencia de estudios en IRMf

Estudios en IRMf también aportan argumentos del rol del AMS como acumulador[58]. El trabajo de Coull y Nobre, está inspirado en la idea de Chawla *et al.*[59] en el cual se observó que la tasa de activación en las áreas visuales aumenta cuando la atención se fija en estímulos visuales.

Inspirados en esta idea, los autores plantearon la hipótesis según la cual, si la atención se dirige hacia el tratamiento del tiempo, las áreas encargadas de este procesamiento deberían activarse. Para este propósito, utilizaron un protocolo de doble tarea, en el cual, los sujetos debían juzgar simultáneamente, la duración de un estímulo visual y su color, repartiendo la atención según las instrucciones del experimentador.

Los resultados revelaron que no solamente la cantidad de atención determina el rendimiento en el juicio temporal, sino que, además, solamente el AMS presentaba una tasa de activación positivamente correlacionada con la cantidad de atención acordada a la duración. Así pues, los autores concluyeron que el AMS se comporta como un acumulador de tiempo. Esa hipótesis fue probada en posteriores estudios[41,60] en los que se demostró que sólo el AMS se compromete en dos fases: codificación y reproducción, donde se puede entonces concluir el rol de esta área en el proceso de acumulación temporal.

Además, el cerebelo lateral izquierdo, podría también participar en ese circuito que integra el AMS. El AMS tiene conexiones robustas con los ganglios basales[61] por lo tanto, podría ser un vínculo entre dos circuitos parcialmente distintos. Esta hipótesis es, por otra parte, totalmente coherente con los resultados de un metaanálisis reciente que tiende a mostrar una disociación funcional entre el pre-AMS y el AMS en el procesamiento de tiempo.

La primera estaría más bien involucrada en un contexto sensorial, con estímulos no secuenciales y en duraciones más largas; mientras que el AMS jugaría un rol más bien cuando el contexto es sensorio motor[62].

Procesamiento temporal y déficit de atención e hiperactividad (TDAH)

Además de la tríada clínica que caracteriza a las personas diagnosticadas con TDAH (inatención, impulsividad e hiperactividad), también se han reportado dificultades en la organización de la conducta[63]. Este problema de organización a menudo ha sido considerado como el resultado de una incapacidad para anticipar y predecir eventos, dos habilidades que requieren una percepción exacta de las duraciones temporales.

Se cree que el comportamiento impulsivo en niños TDAH podría ser el resultado de una tendencia a responder y, o actuar demasiado pronto, es decir, con una pobre regulación del tiempo, lo cual podría explicar por qué los pacientes diagnosticados con TDAH tienen dificultad para esperar su turno y dar respuestas oportunas.

Diferencias significativas en el procesamiento temporal de personas diagnosticadas con TDAH han sido principalmente reportadas en niños[64,65] en tareas de percepción y reproducción del tiempo. En las tareas de percepción, los niños con TDAH estiman el tiempo como más largo que sus pares no diagnosticados, aunque en las tareas de reproducción, reproducen el tiempo como más corto.

Por otro lado, según nuestro conocimiento, sólo algunos estudios reportan diferencias en adultos TDAH en tareas que estudian del tiempo: en reproducción del tiempo[66] y de bisección temporal.

En un reciente estudio, Suárez *et al.* (2013) compararon el desempeño de jóvenes adultos diagnosticados con TDAH y de controles sanos, en una tarea de bisección temporal realizada en la modalidad auditiva y visual. Los análisis psicofísicos realizados, utilizando el *Difference Limen* (DL) y el *punto de igualdad subjetivo* (PSE), revelaron que en ambas modalidades los sujetos diagnosticados con TDAH aumentaron la variabilidad de los juicios temporales y sobreestimaron las duraciones, en comparación con los controles. Teniendo en cuenta estos resultados, y en el contexto del modelo

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

del reloj interno, los autores sugirieron que estos pacientes pueden tener dificultades para mantener un nivel de atención sostenida o alerta constante, posiblemente debido a una variabilidad en la apertura del interruptor. Además, la tendencia de estos pacientes a sobreestimar el tiempo podría explicarse como dificultades en la capacidad de almacenamiento de pulsaciones en la memoria.

Esta idea de un disfuncionamiento en la variabilidad del interruptor, y por lo tanto en la acumulación de pulsaciones, es coherente con previas hipótesis de modelos neuropsicológicos de la aversión a la espera, reportado anteriormente en el TDAH[70].

Ante la espera de un evento, el paciente con diagnóstico de TDAH, parece tener dificultades para esperar y, en este caso, trataría de reducir el tiempo de espera maximizando su atención en diversas informaciones presentes en el medio ambiente, lo que aceleraría el «paso del tiempo».

Según este modelo, los niños con TDAH terminarían la tarea más rápido para evitar esperar. La aversión al retraso que, según el modelo propuesto por Sonuga-Barke y colaboradores, caracteriza el TDAH, podría deberse a un disfuncionamiento del reloj interno, que, en este caso, presentaría disfunciones en cuanto a la apertura del interruptor y, por lo tanto, un número desproporcionado de *clics* acumulados en el contador.

Adicionalmente, estudios de neuroimagen, reportan que pacientes diagnosticados con TDAH presentan diferencias en la activación de regiones cerebrales respecto a sujetos controles sanos, sobre todo en una red estriato-fronto-cerebelosa[71-73], red que también está implicada en el procesamiento del tiempo.

Conclusión

Las fortalezas de los modelos psicológicos del tiempo, junto con el enfoque psicofísico y la comprensión de los mecanismos neurobiológicos, proporcionan en la actualidad un terreno fértil para la investigación del reloj interno. Adicionalmente, este modelo proporciona un contexto prometedor que quizás sea la clave elusiva a la comprensión de los síntomas reportados en personas diagnosticadas con déficit de atención e hiperactividad.

Este trabajo ha sido financiado por el Departamento de Investigación Desarrollo e Innovación (DIDI) de la Universidad del Norte, Barranquilla.

REFERENCIAS

1. François M. Contribution à l'étude du sens du temps : la température interne comme facteur de variation de l'appréciation subjective des durées. L'Année psychologique. 27.a ed. 1927;186-204.
2. Hoagland H. The Physiological Control of Judgments of Duration: Evidence for a Chemical Clock. The Journal of General Psychology. 1933; 267-87.
3. Wearden JH, Penton-Voak IS. Feeling the heat: body temperature and the rate of subjective time, revisited. Q J Exp Psychol B. mayo de 1995;48(2):129-41.
4. Block R. Cognitive models of psychological time. 2010.a ed. New York: Psychology Press; 1990.
5. Treisman M. Temporal discrimination and the indifference interval. Implications for a model of the «internal clock». Psychol Monogr. 1963;77(13):1-31.
6. Gibbon J, Church RM, Meck WH. Scalar timing in memory. Ann N Y Acad Sci. 1984;423:52-77.
7. Treisman M, Faulkner A, Naish PL, Brogan D. The internal clock: evidence for a temporal oscillator underlying time perception with some estimates of its characteristic frequency. Perception. 1990;19(6):705-43.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

8. Treisman M, Brogan D. Time perception and the internal clock: Effects of visual flicker on the temporal oscillator. European Journal of Cognitive Psychology. 4.a ed. 1994;41-70.
9. Treisman M, Cook N, Naish PL, MacCrone JK. The internal clock: electroencephalographic evidence for oscillatory processes underlying time perception. Q J Exp Psychol A. mayo de 1994;47(2):241-89.
10. Droit-Volet S. Time dilation in children and adults: The idea of a slower internal clock in young children tested with different click frequencies. Behav Processes. mayo de 2017;138:152-9.
11. Herbst SK, Javadi AH, van der Meer E, Busch NA. How long depends on how fast--perceived flicker dilates subjective duration. PloS One. 2013;8(10):e76074.
12. Jones LA, Allely CS, Wearden JH. Click trains and the rate of information processing: does «speeding up» subjective time make other psychological processes run faster? Q J Exp Psychol 2006. febrero de 2011;64(2):363-80.
13. Jones LA, Ogden RS. Vibrotactile timing: Are vibrotactile judgements of duration affected by repetitive stimulation? Q J Exp Psychol 2006. 2016;69(1):75-88.
14. Kanai R, Paffen CLE, Hogendoorn H, Verstraten FAJ. Time dilation in dynamic visual display. J Vis. 15 de diciembre de 2006;6(12):1421-30.
15. Penton-Voak IS, Edwards H, Percival A, Wearden JH. Speeding up an internal clock in humans? Effects of click trains on subjective duration. J Exp Psychol Anim Behav Process. julio de 1996;22(3):307-20.
16. Meck W. Neuropharmacology of timing and time perception. Brain Res Cogn Brain Res. enero de 1998;6(3):233.
17. Rammsayer T. Are There Dissociable Roles of the Mesostriatal and Mesolimbocortical Dopamine Systems on Temporal Information Processing in Humans? Neuropsychobiology. 35.a ed. 1997;36-45.
18. Artieda J, Pastor MA, Lacruz F, Obeso JA. Temporal discrimination is abnormal in Parkinson's disease. Brain J Neurol. febrero de 1992;115 Pt 1:199-210.
19. Casini L, Macar F. Effects of attention manipulation on judgments of duration and of intensity in the visual modality. Mem Cognit. noviembre de 1997;25(6):812-8.
20. Macar F, Grondin S, Casini L. Controlled attention sharing influences time estimation. Mem Cognit. noviembre de 1994;22(6):673-86.
21. Burle B, Casini L. Dissociation between activation and attention effects in time estimation: implications for internal clock models. J Exp Psychol Hum Percept Perform. febrero de 2001;27(1):195-205.
22. Meck W. Neuropharmacology of timing and time perception. Brain Res Cogn Brain Res. junio de 1996;3(3-4):227-42.
23. Meck WH, Penney TB, Pouthas V. Cortico-striatal representation of time in animals and humans. Curr Opin Neurobiol. abril de 2008;18(2):145-52.
24. Wearden JH, Philpott K, Win T. Speeding up and (...relatively...) slowing down an internal clock in humans. Behav Processes. 3 de mayo de 1999;46(1):63-73.
25. Malapani C, Rakitin B, Levy R, Meck WH, Deweer B, Dubois B, et al. Coupled temporal memories in Parkinson's disease: a dopamine-related dysfunction. J Cogn Neurosci. mayo de 1998;10(3):316-31.
26. Macar F, Lejeune H, Bonnet M, Ferrara A, Pouthas V, Vidal F, et al. Activation of the supplementary motor area and of attentional networks during temporal processing. Exp Brain Res. febrero de 2002;142(4):475-85.
27. Brunia CH, de Jong BM, van den Berg-Lenssen MM, Paans AM. Visual feedback about time estimation is related to a right hemisphere activation measured by PET. Exp Brain Res. febrero de 2000;130(3):328-37.
28. Jäncke L, Loose R, Lutz K, Specht K, Shah NJ. Cortical activations during paced finger-tapping applying visual and auditory pacing stimuli. Brain Res Cogn Brain Res. septiembre de 2000;10(1-2):51-66.
29. Lejeune H, Maquet P, Bonnet M, Casini L, Ferrara A, Macar F, et al. The basic pattern of activation in motor and sensory temporal tasks: positron emission tomography data. Neurosci Lett. 10 de octubre de 1997;235(1-2):21-4.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

30. Rao SM, Mayer AR, Harrington DL. The evolution of brain activation during temporal processing. Nat Neurosci. marzo de 2001;4(3):317-23.
31. Rubia K, Overmeyer S, Taylor E, Brammer M, Williams S, Simmons A, et al. Prefrontal involvement in «temporal bridging» and timing movement. Neuropsychologia. diciembre de 1998;36(12):1283-93.
32. Jueptner M, Rijntjes M, Weiller C, Faiss JH, Timmann D, Mueller SP, et al. Localization of a cerebellar timing process using PET. Neurology. agosto de 1995;45(8):1540-5.
33. Schubotz RI, Friederici AD, von Cramon DY. Time perception and motor timing: a common cortical and subcortical basis revealed by fMRI. NeuroImage. enero de 2000;11(1):1-12.
34. Casini L, Vidal F. The SMAs: Neural Substrate of the Temporal Accumulator? Front Integr Neurosci. 2011;5:35.
35. Vidal F, Bonnet M, Macar F. Programming the duration of a motor sequence: role of the primary and supplementary motor areas in man. Exp Brain Res. 1995;106(2):339-50.
36. Kawashima R, Inoue K, Sugiura M, Okada K, Ogawa A, Fukuda H. A positron emission tomography study of self-paced finger movements at different frequencies. Neuroscience. 1999;92(1):107-12.
37. Maquet P, Lejeune H, Pouthas V, Bonnet M, Casini L, Macar F, et al. Brain activation induced by estimation of duration: a PET study. NeuroImage. abril de 1996;3(2):119-26.
38. Lewis PA, Miall RC. A right hemispheric prefrontal system for cognitive time measurement. Behav Processes. 28 de febrero de 2006;71(2-3):226-34.
39. Wiener M, Hamilton R, Turkeltaub P, Matell MS, Coslett HB. Fast forward: supramarginal gyrus stimulation alters time measurement. J Cogn Neurosci. enero de 2010;22(1):23-31.
40. Allman MJ, Teki S, Griffiths TD, Meck WH. Properties of the internal clock: first- and second-order principles of subjective time. Annu Rev Psychol. 2014;65:743-71.
41. Coull JT, Nazarian B, Vidal F. Timing, storage, and comparison of stimulus duration engage discrete anatomical components of a perceptual timing network. J Cogn Neurosci. diciembre de 2008;20(12):2185-97.
42. Harrington DL, Haaland KY, Knight RT. Cortical networks underlying mechanisms of time perception. J Neurosci Off J Soc Neurosci. 1 de febrero de 1998;18(3):1085-95.
43. Koch G, Oliveri M, Caltagirone C. Neural networks engaged in milliseconds and seconds time processing: evidence from transcranial magnetic stimulation and patients with cortical or subcortical dysfunction. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 12 de julio de 2009;364(1525):1907-18.
44. Grahn JA, McAuley JD. Neural bases of individual differences in beat perception. NeuroImage. 1 de octubre de 2009;47(4):1894-903.
45. Wencil EB, Coslett HB, Aguirre GK, Chatterjee A. Carving the clock at its component joints: neural bases for interval timing. J Neurophysiol. julio de 2010;104(1):160-8.
46. Macar F, Vidal F, Casini L. The supplementary motor area in motor and sensory timing: evidence from slow brain potential changes. Exp Brain Res. abril de 1999;125(3):271-80.
47. Macar F. Expectancy, controlled attention and automatic attention in prospective temporal judgments. Acta Psychol (Amst). septiembre de 2002;111(2):243-62.
48. Walter WG, Cooper R, Aldridge VJ, Mccallum WC, Winter AL. Contingent negative variation: an electric sign of sensorimotor association and expectancy in the human brain. Nature. 25 de julio de 1964;203:380-4.
49. Ruchkin DS, McCalley MG, Glaser EM. Event related potentials and time estimation. Psychophysiology. septiembre de 1977;14(5):451-5.
50. Ghadirian AM, Dubrovsky B. A longitudinal CNV study of the evolution and treatment of bipolar illness. Int J Neurosci. octubre de 1993;72(3-4):245-50.
51. Macar F, Vidal F. The CNV peak: an index of decision making and temporal memory. Psychophysiology. noviembre de 2003;40(6):950-4.
52. Pfeuty M, Ragot R, Pouthas V. Processes involved in tempo perception: a CNV analysis. Psychophysiology. enero de 2003;40(1):69-76.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

53. Pfeuty M, Ragot R, Pouthas V. Relationship between CNV and timing of an upcoming event. Neurosci Lett. 1 de julio de 2005;382(1-2):106-11.
54. Pouthas V, George N, Poline J-B, Pfeuty M, Vandemoorteele P-F, Hugueville L, et al. Neural network involved in time perception: an fMRI study comparing long and short interval estimation. Hum Brain Mapp. agosto de 2005;25(4):433-41.
55. van Rijn H, Kononowicz TW, Meck WH, Ng KK, Penney TB. Contingent negative variation and its relation to time estimation: a theoretical evaluation. Front Integr Neurosci. 2011;5:91.
56. Mita A, Mushiake H, Shima K, Matsuzaka Y, Tanji J. Interval time coding by neurons in the presupplementary and supplementary motor areas. Nat Neurosci. abril de 2009;12(4):502-7.
57. Akkal D, Escola L, Bioulac B, Burbaud P. Time predictability modulates pre-supplementary motor area neuronal activity. Neuroreport. 7 de junio de 2004;15(8):1283-6.
58. Coull J, Nobre A. Dissociating explicit timing from temporal expectation with fMRI. Curr Opin Neurobiol. abril de 2008;18(2):137-44.
59. Chawla D, Rees G, Friston KJ. The physiological basis of attentional modulation in extrastriate visual areas. Nat Neurosci. julio de 1999;2(7):671-6.
60. Coull JT, Cheng R-K, Meck WH. Neuroanatomical and neurochemical substrates of timing. Neuropsychopharmacol Off Publ Am Coll Neuropsychopharmacol. enero de 2011;36(1):3-25.
61. Akkal D, Dum RP, Strick PL. Supplementary motor area and presupplementary motor area: targets of basal ganglia and cerebellar output. J Neurosci Off J Soc Neurosci. 3 de octubre de 2007;27(40):10659-73.
62. Schwartze M, Rothermich K, Kotz SA. Functional dissociation of pre-SMA and SMA-proper in temporal processing. NeuroImage. marzo de 2012;60(1):290-8.
63. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. Psychol Bull. enero de 1997;121(1):65-94.
64. Toplak ME, Dockstader C, Tannock R. Temporal information processing in ADHD: findings to date and new methods. J Neurosci Methods. 15 de febrero de 2006;151(1):15-29.
65. Toplak ME, Tannock R. Time Perception: Modality and Duration Effects in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). J Abnorm Child Psychol. octubre de 2005;33(5):639-54.
66. Barkley RA, Murphy KR, Bush T. Time perception and reproduction in young adults with attention deficit hyperactivity disorder. Neuropsychology. julio de 2001;15(3):351-60.
67. Pollak Y, Kroyzer N, Yakir A, Friedler M. Testing possible mechanisms of deficient supra-second time estimation in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. Neuropsychology. septiembre de 2009;23(5):679-86.
68. Valera EM, Spencer RMC, Zeffiro TA, Makris N, Spencer TJ, Faraone SV, et al. Neural substrates of impaired sensorimotor timing in adult attention-deficit/hyperactivity disorder. Biol Psychiatry. 15 de agosto de 2010;68(4):359-67.
69. Suarez I, Lopera F, Pineda D, Casini L. The cognitive structure of time estimation impairments in adults with attention deficit hyperactivity disorder. Cogn Neuropsychol. 2013;30(4):195-207.
70. Sonuga-Barke EJ, Taylor E, Sembi S, Smith J. Hyperactivity and delay aversion--I. The effect of delay on choice. J Child Psychol Psychiatry. febrero de 1992;33(2):387-98.
71. Cubillo A, Halari R, Ecker C, Giampietro V, Taylor E, Rubia K. Reduced Activation and Inter-Regional Functional Connectivity of Fronto-Striatal Networks in Adults with Childhood Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (adhd) and Persisting Symptoms During Tasks of Motor Inhibition and Cognitive Switching. J Psychiatr Res. juillet de 2010;44(10):629-39.
72. Noreika V, Falter CM, Rubia K. Timing deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): evidence from neurocognitive and neuroimaging studies. Neuropsychologia. enero de 2013;51(2):235-66.
73. Rubia K, Overmeyer S, Taylor E, Brammer M, Williams SC, Simmons A, et al. Hypofrontality in attention deficit hyperactivity disorder during higher-order motor control: a study with functional MRI. Am J Psychiatry. junio de 1999;156(6):891-6.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

II Congreso Iberoamericano de Neuropsicología
XIV Congreso de la Sociedad Andaluza de Neuropsicología

LIBRO DE TRABAJOS PRESENTADOS

P. 1

Does the Go/No-Go task measure Impulsivity or Compulsivity?

Ana Sánchez-Kuhn[1], José Juan León[1], Karinna Gôngora[1], Cristian Pérez-Fernández[1], Fernando Sánchez-Santed[1], Margarita Moreno[1] y Pilar Flores[1]

[1]University of Almeria, Almería, Spain

Inhibitory control is the ability to stop or content an inappropriate behaviour in a specific context. Lack of inhibitory control is manifested in pathologies related to impulsivity and compulsivity. The Go/No-Go task is the most used neurobehavioral task to assess the capacity to content a response. The aim of this work was to study what personality trait; weather impulsivity or compulsivity is related to the performance in the Go/No-Go task. For this purpose 63 healthy participants were divided into two groups based on the median of false alarms in the Go/No-Go task. In addition, they completed the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) and the Maudsley Obsessional Compulsive Questionnaire (MOCI). Results showed that participants with high false alarms (H-FA) displayed a high-risk strategy of responding, and higher scores in the MOCI Checking subscale score and MOCI Total score compared to participants with low false alarms (L-FA). The results show for the first time a relation between the execution of the Go/No-Go task and the MOCI compulsivity scale. Surprisingly, no relation was found between the Go/No-Go task and the impulsivity BIS-11 scale. Further studies are needed to define the heterogeneous constructs of impulsivity and compulsivity, and to improve the convergence of the clinical scales and the neurobehavioural measures. This work was supported by projects PSI2015-70037-R and PSI2014-55785-C2-1-R, MINECO-FEDER, Spain.

P. 2

Trail Making Test: datos normativos para una población mexicana de baja escolaridad

Rubi Guadalupe Ponce Taba[1], Víctor Manuel Magdaleno Madrigal[2], Juan Manuel Salgado Camacho[3], Miguel Ángel Villa Rodríguez[1] y Humberto Rosell Becerril[1]

[1]Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México
[2]Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñíz, Ciudad de México, México
[3]Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca, Estado de México, México

El Trail Making Test (TMT) se usa como un indicador de velocidad psicomotriz, búsqueda visual y función ejecutiva. En México el nivel de baja escolaridad es de 1 a 9 años. El objetivo de este estudio fue presentar el desempeño en el TMT, en 98 participantes sanos de 15 a 80 años de edad en este grupo. Se excluyeron aquellos con trastornos neurológicos o psiquiátricos autoinformados debido a un posible efecto en el rendimiento cognitivo. Los participantes fueron voluntarios de la comunidad del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca en el Estado de México, a cada uno se le administró el TMT-A y TMT-B. Se estratificó la muestra por edad en 6 grupos de 15 a 80 años de edad, la media fue de 45.90 años, y por escolaridad en 4 grupos de 0 a 9 años la media fue de 6.61 años. Se usaron modelos de análisis factoriales exploratorios y análisis de regresión lineal múltiple. Se crearon tablas percentiles y normativas según la edad y nivel educativo. En TMT-A y B, el grupo de 65 a 80 años de edad obtuvo puntuaciones más bajas; en TMT-B las puntuaciones variaron significativamente, entre el grupo de 1 a 3 años y el de 6 a 9 años. Las variables de edad y nivel educativo se asociaron a bajos puntajes en el TMT-A y B, con diferencia significativa entre los grupos de edad y entre los grupos de escolaridad.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 3

Los clásicos nunca mueren: nueva tipificación española del test STROOP

Tamara Luque[1] y Belén Ruiz[1]

[1]TEA Ediciones, Madrid, España

Objetivo. El STROOP es una de las pruebas clásicas más utilizadas en investigación y evaluación neuropsicológica. Su relevancia y la gran cantidad de evidencias acumuladas sobre su empleo en este campo motivó una nueva tipificación en población española con el objetivo de actualizar la prueba y sustituir los normas actuales. El presente trabajo expone el proceso de recogida de muestra y el análisis de sus principales propiedades psicométricas. **Método.** Se realizó un muestreo ajustado al censo español de 2011. Se aplicó el STROOP a 2 802 personas con edades comprendidas entre los 5 y los 85 años (Media = 23,76; Dt = 20,19). De ellas el 48,8% fueron mujeres y 51,2% varones. Se estudió la fiabilidad test-retest en una submuestra de 173 sujetos a los que se les volvió a aplicar la prueba tras 1-2 semanas. **Resultados.** Los coeficientes de fiabilidad test-retest oscilaron entre 0,84 y 0,91 en todas las puntuaciones del STROOP (P, C, PC, PC' e interferencia). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas según la variable edad ($p < 0,05$; $\eta 2 > 0,30$), pero no en el caso del sexo. **Conclusiones.** Las propiedades psicométricas proporcionan evidencias satisfactorias de la fiabilidad y validez del instrumento en población española, dando lugar a una nueva normación para distintos grupos de edad.

P. 4

Cuestionario de Madurez Neuropsicológica 2 (CUMANIN-2): fiabilidad, validez y datos normativos de la nueva versión

Tamara Luque[1], Fernando Sánchez-Sánchez[1], José Antonio Portellano[2], Rocío Mateos[3] y Rosario Martínez Arias[4]

[1]TEA Ediciones, Madrid, España
[2]Universidad Complutense de Madrid (UCM), Madrid, España
[3]Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España
[4]Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Objetivo. Presentar el proceso de revisión y desarrollo de la nueva versión del CUMANIN y de las evidencias de fiabilidad y validez recabadas. **Método.** El Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN-2 es una batería de 14 pruebas diseñada específicamente para la etapa de Educación Infantil (de 3:00 a 6:11 años) que evalúan las siguientes áreas: psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo, lenguaje comprensivo, estructuración espacial, visopercepción, memoria verbal, memoria visual, ritmo, fluidez, atención, lectura, escritura y lateralidad. Se realizó una extensa revisión de las pruebas del CUMANIN y se identificaron sus limitaciones. Se diseñaron nuevos ítems para aumentar el rango de las tareas y se incluyeron nuevas pruebas, que se probaron en un estudio piloto con 232 casos. Durante la tipificación se evaluó a una muestra representativa según proporciones del Censo de 1.144 casos con desarrollo típico y a 315 casos pertenecientes a diferentes grupos clínicos (TDAH, TEA, Trastornos del aprendizaje...) que cumplían criterios DSM 5 para los distintos diagnósticos. **Resultados.** Las pruebas mostraron una adecuada consistencia interna (alfa>0,70) y estabilidad temporal (r test-retest>0,60) y una elevada capacidad discriminativa para detectar los diferentes perfiles de afectación de distintos grupos clínicos (TDAH, Discapacidad intelectual, Autismo), con tamaños del efecto grandes o muy grandes. **Conclusiones.** Las evidencias de fiabilidad y validez obtenidas en los diferentes grupos clínicos indican que las pruebas CUMANIN-2 son sensibles a los diferentes niveles de afectación y a los patrones específicos de diferentes grupos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 5

Tipificación española del ATENTO, Cuestionario TEA para la Evaluación del TDAH y las Funciones Ejecutivas

Tamara Luque[1] y Fernando Sánchez-Sánchez[1]

[1]TEA Ediciones, Madrid, España

Objetivo. El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) se ha convertido en uno de los trastornos más evaluados en población infanto-juvenil en las últimas décadas y también uno de los que más controversia ha generado. El cuestionario ATENTO tiene el objetivo de evaluar el TDAH de 3 a 18 años desde la perspectiva de los procesos ejecutivos afectados, no meramente de criterios diagnósticos. Este trabajo describe el proceso desarrollo y tipificación en población española. **Método.** Tras la revisión de expertos se realizó un estudio piloto. Con los resultados se depuraron las escalas y se confeccionó la versión experimental de las distintas versiones del cuestionario (Familia, Escuela y Autoinforme). Se realizó un muestreo ajustado a censo y se diseñaron los estudios de fiabilidad y validez. Se seleccionaron más de 110 psicólogos para las aplicaciones en las distintas provincias. **Resultados.** El estudio piloto contó con datos de 338 casos típicos y 101 clínicos para los análisis de los reactivos. Tras la depuración de las escalas, se aplicó el cuestionario experimental a más de 1.300 casos de 3 a 18 años de desarrollo típico y 430 clínicos. Esto supuso aproximadamente el 54% de la muestra objetivo. Los análisis preliminares de los ítems y de la estructura interna fueron coherentes con lo esperable. **Conclusiones.** Las propiedades psicométricas fueron satisfactorias. No obstante, es necesario ampliar la muestra en una segunda fase de recogida de datos para elaborar normas completas.

P. 6

A new virtual reality-based task to assess performance in the near space

Laura Tascón Mille[1], Juan José Ortells Pareja[1], Irene León Estrada[1], Joaquín Castillo Escamilla[1] y José Manuel Cimadevilla Redondo[1]

[1]Almería, España

Far and near space refers to two different spatial contexts where we deploy our behaviour. Different brain structures support performance in both types of spaces. Virtual reality based tasks usually require performance in the far space, whereas traditional neuropsychological tests are solved in the near space. However, demands of both type of tasks are very different, therefore no comparable. In this study we showed a new virtual reality-based task to assess spatial memory in the near space. Sixty young healthy men and women participated in this studio. They performed the new Peripersonal Boxes Room Task and the 10/36 Spatial Recall Task. Half of participants implemented both tests in a stable starting condition. Starting position changed semirandomly in another half of participants, avoiding egocentric solutions of the task. Results showed that men committed less number of errors than females in the Peripersonal Boxes Room Task. Learning in the stable condition was faster than in the rotated one. In the stable condition, asymptotic level was reached later with increasing difficulty levels. However, rotation involved less mistakes with high difficulty levels. On the other hand, no gender differences were found in the 10/36 Spatial Recall Test. Rotation impaired learning across trials. In conclusion, the Peripersonal Boxes Room Task is more sensitive than 10/36 SRT to gender differences in spatial memory. Rotation of the environment was necessary to force participants the use of allocentric strategies. This study was supported by PSI2015-67442-P.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 7

Los no especificados del desarrollo: el caso del Trastorno del desarrollo no verbal

Naiara Sanchez Lucas[1] y Marian Alayeto Gastón[1]

[1]Servicio Aragonés de Salud, Huesca, España

Se presenta el caso de un varón de 26 años derivado de psiquiatría a la consulta de psicología con diagnosticado de Trastorno adaptativo con síntomas ansioso depresivos, rasgos de personalidad mixtos y con dificultades de adaptación (fracaso escolar y laboral, falta autonomía e inadaptación social). Con el objetivo de precisar el diagnóstico y la intervención se realiza una exploración neuropsicológica (entrevistas, WAIS, TAVEC, Test de retención visual de Bentón, Figura compleja de Rey, SDMT oral, Fluencia verbal, Escritura libre, Mapa del Zoo, Test de personalidad MCMI-III, Cuestionario del Fenotipo Ampliado del Autismo). **Resultados.** CI límite, y dificultades significativas en velocidad psicomotora, construcción visuoespacial, memoria visuoespacial, planificación y organización, compresión y habilidades sociales, resolución de conflictos, tendencia a la rigidez. Además, presenta rasgos de personalidad evitativos, dependientes-inmaduros, falta de regulación emocional y conductual, y reacciones ansioso depresivas fruto de la frustración por su inadaptación. **Conclusión.** Tras diagnóstico diferencial (TEA, TTPP) se concluye que el patrón de dificultades es compatible con un Trastorno de Aprendizaje No Verbal. Se realiza informe para valoración de discapacidad y solicitud de empleo protegido mejorando su adaptación y estado emocional. **Discusión.** El trastorno de aprendizaje no verbal (TANV) es un subtipo de trastorno del aprendizaje no incluido en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. La falta de representación de algunos trastornos deriva en una ausencia o imprecisión diagnostica, con el perjuicio, entre otros aspectos, de la falta de adopción de medidas de intervención pertinentes y necesarias.

P. 8

Dimorfismo sexual en el manejo del espacio peripersonal y deterioro de la memoria espacial en mayores

Irene León[1], Joaquín Castillo[1], Laura Tascón[1], Juan José Ortells[1] y Jose Manuel Cimadevilla[1]

[1]Universidad de Almería, Almería, España

El conocimiento de nuestra posición en el espacio, así como de la relación entre esta y el resto de elementos requiere de un buen funcionamiento de la memoria espacial. En términos de navegación, es posible diferenciar entre el espacio peripersonal (al alcance de la mano) y el espacio extrapersonal (que implica desplazamiento). **Objetivo.** Analizar la memoria espacial de adultos-mayores (hombres y mujeres) en el espacio peripersonal y extrapersonal. **Métodos.** Un total de 150 sujetos conformaron tres grupos de edad: 50-59, 60-69 y 70-79 años. Se emplearon dos versiones del test de realidad virtual La Tarea de las Cajas: espacio peripersonal y espacio extrapersonal. En ambas versiones la posición inicial de cada ensayo fue semialeatoria y se incluyeron 2 niveles de dificultad (1 o 3 localizaciones a recordar). **Resultados.** El grupo de 70-79 años mostró una peor ejecución en comparación con el resto de grupos (50-59 y 60-69 años), en el que las mujeres del grupo de mayor edad cometieron más errores que el resto. En ambas condiciones de dificultad, todos los grupos mostraron más errores en el espacio peripersonal frente al extrapersonal. Además, se observó dimorfismo sexual en la condición de espacio peripersonal, donde los hombres fueron más precisos que las mujeres. **Conclusiones.** El manejo del espacio peripersonal requiere de una mayor demanda cognitiva, observándose un marcado declive de la memoria espacial con el paso de los años tanto en hombres como en mujeres, así como una ventaja por parte de los hombres en el manejo del espacio peripersonal.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 9

Rendimiento cognitivo y síntomatología depresiva en población española con fibrilación auricular e infartos cerebrales silentes

Marta Gómez Herranz[1], Alejandro Galvao Carmona[2], Davinia M. Resurrección Mena[2], Emma Motrico[2], Angela Vega Salvatierra[3], Fernando Mancha Molina[3], Irene Escudero Martínez[3] y Joan Montaner Villalonga[3]

[1]Universidad de Sevilla, Sevilla, España
[2]Universidad Loyola Andalucía, Sevilla, España
[3]Instituto de Biomedicina de Sevilla, Sevilla, España

Introducción. La Fibrilación Auricular (FA) es la taquiarritmia más frecuente (Kannel et al., 1998). Hasta un 28.3% de estos pacientes presentan infartos cerebrales silentes (ICS) (Cha et al., 2014), lo cual podría aumentar el riesgo de presentar deterioro cognitivo y síntomas depresivos (Vermeer et al., 2007). **Objetivo.** Analizar posibles diferencias en el rendimiento cognitivo y los síntomas depresivos entre pacientes con FA e ICS, y un grupo control. **Metodología.** Muestra: 92 sujetos (24 controles sanos (CS), 33 con FA y 35 con FA e ICS). Intrumentos: para evaluar el rendimiento cognitivo se utilizó el MoCA original, versión española (Nasrredine et al., 2005); Para la sintomatología depresiva, PHQ-9 (Pinto-Meza et al., 2005). **Procedimiento.** Los sujetos fueron evaluados con el MoCA y el PHQ-9. Las diferencias en el rendimiento cognitivo y en la síntomatología depresiva se analizaron mediante T- student. **Resultado.** Se encontraron diferencias en la puntuación total del MoCA entre los grupos CS y FA (t:-2.5;p<0.05) y entre los grupos CS y FA e ICS (t:-3.0; p<0.05). Los subtests recuerdo diferido (grupos CS y FA (t: -3.2; p<0.05) y grupos CS y FA e ICS (t:-2.9; p<0.05)) y Sustracción (grupos CS y FA e ICS (t:-2.4; p<0.05) y grupos FA y FA e ICS (t: -2.4; p<0.05)) mostraron mayores diferencias. **Conclusiones.** Las personas con FA tienen peor rendimiento cognitivo que las personas sin FA, mostrando deterioro cognitivo leve. El dominio cognitivo más afectado es la memoria. Además, las personas con FA e ICS muestran peor rendimiento en la tareas de atención.

P. 10

Correlación entre la amplitud de la P300 y variables de personalidad según el modelo de los cinco grandes

Olga Pellicer Porcar[1], Diana Aracil-Diana[1], Ismael Roca-Sola[1], Sergio Molina-Rodríguez[1], Marcos Mirete-Fructuoso[1] y Patricia Hernéndez Marín[2]

[1]Universidad Miguel Hernández, Elche, España
[2]Universidad de Murcia, Murcia, España

Objetivo. Relacionar la amplitud del componente P300 con las diferentes dimensiones del modelo de personalidad de los cinco grandes. **Método.** 23 estudiantes universitarios (edad media: 22,43 años; Desviación típica: 3,85) realizaron una tarea "Go-No Go" mientras se registraba su actividad cortical con un electroencefalograma. Posteriormente se administró el cuestionario de personalidad de los cinco grandes (McCrae y Costa, 2012). **Resultados.** El análisis de regresión multivariante para predecir la amplitud de P300 por medio de las cinco dimensiones del modelo de personalidad mostró un valor de R2 corregida de 0,270. La variable que mayor varianza aportó fue extraversión, seguida de apertura a la experiencia, neuroticismo, amabilidad y responsabilidad. **Conclusión.** En general, los datos obtenidos apuntan a que el componente P300 se encuentra relacionado con características estables de la personalidad. Estos hallazgos están en consonancia con diversas investigaciones en las que se halló una relación entre las puntuaciones en extraversión y la amplitud del componente P300.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 11

Relación de la amplitud del componente P300 con el rendimiento en tareas de memoria de trabajo

Olga Pellicer Porcar[1], Ismael Roca Sola[1], Sergio Molina Rodríguez[1], Marcos Mirete Frutuoso[1] y Patricia Hernández Marín[2]

[1]Universidad Miguel Hernández, Elche, España
[2]UM, Murcia, España

Objetivo. Relacionar la amplitud del componente P300 con el rendimiento en pruebas neuropsicológicas que evalúen la memoria de trabajo. **Método.** 23 estudiantes universitarios (edad media: 22,43 años; Desviación típica: 3,85) realizaron una tarea "Go-No Go" mientras se registraba su actividad cortical con un electroencefalograma. Posteriormente se administraron pruebas relacionadas con la memoria de trabajo: Dígitos (directos e inversos) y Test de Corsi (directo e inverso) (Wechsler Memory Scale, 2013). **Resultados.** El análisis de regresión multivariante para predecir la amplitud de P300 por medio de las pruebas neuropsicológicas de memoria de trabajo mostró un valor de R2 corregida de 0,468. La variable que mayor varianza aportó fue memoria de trabajo visoespacial (Test de Corsi inverso). **Conclusión.** En general, los datos obtenidos permiten relacionar la amplitud del componente P300 con el rendimiento en pruebas neuropsicológicas de memoria de trabajo.

P. 12

Caracterización neuropsicológica en un caso de atrofia cortical posterior con historia comórbida de abuso de alcohol

Jorge López Pérez[1], Mª Carmen Díaz Mardomingo[1] y Sara García Herranz[2,3]

[1]Dpto. Psicología Básica I, Zaragoza, España
[2]Facultad de Ciencias de la Salud y de la Educación, UDIMA
[3]Facultad de Psicología, UNED, Madrid, España

Introducción. La Atrofia Cortical Posterior (ACP), es un síndrome clínico poco frecuente, de inicio difuso, curso neurodegenerativo y descrito en ocasiones como una variante de la expresión clínica típica de la Enfermedad de Alzheimer. Lejos de ser un síndrome homogéneo, cabe describir un espectro de ACP con diferentes afectaciones topográficas cerebrales y expresiones clínicas. **Objetivo.** Describir el perfil neuropsicológico de una persona con ACP y antecedentes de abuso de alcohol, y relacionar este caso con otros mostrados por la literatura. Caso clínico: se trata de un varón de 52 años que acude a consulta para valoración de posible deterioro cognitivo. **Método.** Se realizó una revisión sistemática de la bibliografía disponible sobre el síndrome. Para presentar este caso clínico se utiliza la guía CAse REport (CARE). Se realizó una evaluación neuropsicológica para determinar la afectación cognitiva y qué dominios cognitivos se encontraban preservados. Algunos de los test empleados fueron Test de Aprendizaje Verbal España Complutense, Cubos, Trail Making Test, Test de los 15 objetos, entre otros. **Resultados.** Los resultados mostraron una afectación de los procesos mnésicos de consolidación y evocación, y una afectación en tareas que requerían la participación procesos visoespaciales y visoconstructivos. En este caso los procesos ejecutivos se encontraban preservados a pesar de la historia de abuso de alcohol y su conocido efecto deletéreo sobre el lóbulo frontal tanto a nivel cortical como subcortical. Un estudio posterior con PET 18FDG puso de manifiesto hipometabolismo posterior tanto a nivel parieto-occipital como temporo-parietal. **Conclusiones.** La neuropsicología permite detectar y caracterizar la ACP y diferenciarla de otras patologías. Además, en este caso, existió correspondencia con los hallazgos obtenidos posteriormente por neuroimagen.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 13

La importancia del nivel educativo en la medida de aprendizaje y memoria en el Test de Aprendizaje España-Complutense (TAVEC)

Yolanda Higueras[1], Ariana Meldaña-Rivera[1], María Luisa Martínez-Ginés[2], Jose Manuel García-Domínguez[2], Juan Pablo Cuello[2], Rafael G. González-Cuenca[3], Virginia Meca-Lallana[4], José Vivancos[5], Javier González-Marqués[6] y Fabiola García-Vaz[4]

[1]Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Gregorio Marañón, Madrid, España
[2]Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España
[3]Universidad Complutense, Madrid, España
[4]Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario de la Princesa, Madrid, España
[5]Hospital Universitario de la Princesa, Madrid, España
[6]Facultad de Psicología de la Universidad Complutense, Madrid, España

Objetivo. Determinar si el nivel educativo de las personas sanas influye de forma diferencial en las puntuaciones obtenidas de la ejecución del TAVEC. **Método.** Se reclutan 98 controles (42 hombre y 56 mujeres, edad media de 36 años y nivel educativo medio de 14,9 años escolarización) sanos a los que se les administra el TAVEC como medida de aprendizaje y memoria de material verbal. Se divide su nivel educativo en tres bloques: 1) hasta los 12 años de escolarización: 2) de 13 a 16 años; 3) de 17 en adelante. Se realiza un ANOVA de un factor (bloque educativo) de las puntuaciones del TAVEC. **Resultado.** Se objetivan diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de aprendizaje en el quinto ensayo (p=0,017), aprendizaje total de palabras (p=0,003); recuerdo libre a corto (p=0,006) y largo plazo (p=0,002) y recuerdo con claves tanto a corto (p=0,001) como a largo plazo (p=0,002). En todos los casos, las puntuaciones eran mejores cuantos más años de escolarización presentaban. No existieron diferencias en puntuaciones de reconocimiento, intrusiones, perseveraciones ni falsos positivos. **Conclusiones.** los resultados apoyan la necesidad de considerar la corrección por años de escolarización de las puntuaciones del TAVEC para permitir interpretaciones más fiables de los participantes en la ejecución de aprendizaje y memoria verbal

P. 14

Spanish adaptation of the Broad Autism Phenotype Questionnaire: report on its psychometric properties

Marta Godoy Giménez[1], Antonio González Rodríguez[2], Fernando Cañadas Pérez[2], María de los Ángeles Fernández Estévez[2] y Pablo Sayans Jiménez[2]

[1]Universidad de Almería, El Ejido, España
[2]Universidad de Almería, Almería, España

Characteristics qualitatively similar to those presented in Autism spectrum disorders (ASDs) but milder in their expression. This phenotype has been observed not only in relatives of people with ASD but within the general population as well. Recently, it has been suggested that the studies with the BAP population could help to gain a better understanding of the developmental trajectories of autistic tendencies. But before conducting these studies, it is necessary first to develop specific tools for measuring this phenotype in the general population. The BAP questionnaire (BAPQ) appears to be such a tool; it was specifically developed to assess the BAP and several researches have broadly demonstrated its usefulness in many countries and cultures. The current study presents the first Spanish version of the BAPQ (BAPQ-SP) and the analyses of its psychometric properties, including validity evidences based on the internal structure of the BAPQ scores and in their relationship with other conceptually-related variables, in a large sample of undergraduate students. Our results reveal that there is only empirical support for the use of the Aloof and Rigid sub-scales of the BAPQ to assess this phenotype, whereas Pragmatic Language sub-scale shows important weaknesses. This research represents a first step in the study of the BAP features in the Spanish population. This research was supported by a grant (PSI2015-65248-P) from the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness, co-funded with ERDF funds. MGG is supported by a pre-doctoral grant by the Ministry of Education, Culture and Sport (FPU2015-01562)

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 15

A Rasch analysis of the Spanish version of the BAPQ

Marta Godoy Giménez[1], Antonio González Rodríguez[2], Fernando Cañadas Pérez[2], María de los Ángeles Fernández Estévez[2] y Pablo Sayans Jiménez[2]

[1]Universidad de Almería, El Ejido, España
[2]Universidad de Almería, Almería, España

The importance of studying the Broad autism phenotype (BAP) in the general population relies on its relevance to the understanding of the core domains and the genetic underpinnings of the Autism spectrum disorder (ASD). The use of questionnaires like the BAPQ for assessing this phenotype has been empirically supported mainly in terms of differential scores among groups. However, its performance when more subtle differences are compared remains untested even though it seems to be useful when comparing groups with high and low BAP levels. In order to assess this issue, in the present study we provide the results of exploring the psychometric properties of the BAPQ-SP using Rasch analysis. This kind of analyses allow us to (i) estimate the accuracy of the BAPQ at different levels of BAP severity, (ii) represent items and respondent along the same continuum, (iii) test the adequacy of each response category or estimate BAPQ separation indices. The results of our study support the use of Aloof and Rigidity BAPQ sub-scales but provide negative indicators for the Pragmatic Language sub-scale. Nevertheless, it has to be said that the BAPQ performance is lower that it was expected. As such, Aloof and Rigidity can only identify two statistically different strata in the sample and their items have shown higher levels of BAP severity than those shown by the sample. Future recommendations are discussed so that BAP measurement would be improved. This research was supported by a grant (PSI2015-65248-P) from the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness, co-funded with ERDF funds. MGG is supported by a pre-doctoral grant by the Ministry of Education, Culture and Sport (FPU2015-01562)

P. 16

Datos normativos españoles del Test de Lectura de la Mente a través de la Mirada (*Reading the Eyes in the Mind Test*): NEURONORMA-*Theory of Mind (ToM)*

Paz Fernández Lozano[1], Carmen Pérez Enríquez[2], Greta Garcia-Escobar[2], Gonzalo Sánchez-Benavides[3] y Jordi Peña-Casanova[2]

[1]Hospital Beata María Ana, Madrid, España
[2]Hospital del Mar, Barcelona, España
[3]Fundació Pasqual Maragall, Barcelona, España

El test de Lectura de la Mente a través de la Mirada o *Reading the Mind in the Eyes Test* (RMET) es una de las tareas más utilizadas para evaluar Teoría de la Mente. Debido a la falta de datos normativos para población española, comúnmente se emplea la baremación británica. El objetivo del presente trabajo fue obtener datos normativos españoles del RMET, en el contexto de los estudios normativos españoles NEURONORMA. La muestra se compuso de 167 sujetos sanos, con edades comprendidas entre los 20-94 años, teniendo en cuenta el nivel de escolaridad y género como principales variables sociodemográficas a estudiar. Se analizó la relación del RMET con las variables sociodemográficas (edad, escolaridad y sexo) y se transformaron las puntuaciones brutas a puntuaciones escalares con sus correspondientes ajustes en los casos en los que existía una influencia significativa. Los resultados muestran un efecto negativo de la edad sobre el rendimiento del test, una influencia positiva significativa de la escolaridad y un efecto diferencial entre hombres y mujeres en el test a favor de éstas. La comparación entre las normas británicas, argentinas y la propuesta en este estudio mostró discrepancias relevantes en las interpretaciones del rendimiento de los sujetos, lo cual lleva a reflexionar acerca de la adecuación de los diagnósticos u orientaciones basados en normas de otros países en el RMET. La presente normalización resulta de gran utilidad para ofrecer mayor validez en la interpretación del rendimiento cognitivo en este ámbito cognitivo en población adulta española.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 17

Aspectos cognitivos en la ataxia cerebelosa adquirida: un caso

Carmen Virginia Miranda López[1]
[1]UNAM, Cd. de México, México

Conocer el funcionamiento cognitivo y valorar la evolución del padecimiento de paciente femenino con ataxia cerebelosa adquirida. Para ello, se aplicó el Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica Test Barcelona (PIEN), el cual permitió obtener el perfil clínico basado en las capacidades preservadas y alteradas de la paciente. De acuerdo con el perfil neuropsicológico obtenido se concluye que la paciente presenta cuadro de deterioro severo en el lenguaje expresivo, que actualmente afecta todos los dominios cognitivos evaluados que involucran a éste. Se encuentran alteraciones disartricas y práxicas. Particularmente se pueden observar fallas en los componentes de fluencia y precisión, las cuales repercuten de manera directa en la realización de tareas pertenecientes al dominio del lenguaje expresivo, tales como la narración o la repetición de palabras. Por otro lado, los movimientos de la paciente para realizar posturas con sus manos o imitar, son lentos e imprecisos. Cabe mencionar, que también presenta déficits en la realización de cálculo mental y escrito, así como para resolver problemas aritméticos. De acuerdo con Ackermann, Mathiak & Riecker (2007), los pacientes con trastornos cerebelosos, pueden dar lugar a trastornos motores del habla (ataxia y disartria) por una estrecha conectividad entre los hemisferios cerebelosos y el lóbulo frontal. El cerebelo apoya la secuenciación en línea de las sílabas durante producción del habla. Además de la expresión abierta, también da participación el cerebelo, en la generación de discurso interno, es decir, un código verbal prearticulatorio, estas interacciones pueden explicar algunas alteraciones cognitivas observadas en pacientes con trastornos cerebelosos (Ackermann, 2008).

P. 18

Evaluación neuropsicológica de una paciente con síndrome pancerebeloso

Elizabeth Rubí Dávila Sánchez[1], Ana Natalia Seubert Ravelo[2] y Ma. Guillermina Yáñez Téllez[3]

[1]Universidad Nacional Autónoma de México, Atizapán de Zaragoza, Estado de México, México
[2]Universidad Autónoma de México, Ciudad de México, México
[3]Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

Objetivo. Evaluar los procesos cognitivos en un paciente con síndrome pancerebeloso debido a la presencia de alteraciones de memoria, atención y de lenguaje. **Método.** Se evaluó a una paciente femenina de 65 años de edad a la cual se le aplicó el Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica de Barcelona (PIEN), el Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin y el Test de la Torre de Londres. El paciente inició con síntomas de mareo, visión borrosa bilateral, ataxia y disartria, los cuales evolucionaron progresivamente; además presentaba cambios en el estado de ánimo, desorientación en tiempo y espacio y, fallas mnésicas y atencionales. Fue protocolizada por síndrome pancerebeloso ya que se detectó una atrofia cerebelosa, sin datos de neoplasia. **Resultados.** Se encontraron alteraciones cognitivas generalizadas, con patrones de perseveración durante la ejecución en casi todas las pruebas. Por lo que se concluyó que la paciente transitaba por la existencia de un déficit primario en las funciones ejecutivas, principalmente automonitoreo, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio, permeando la atención, memoria y lenguaje. Las praxias y habilidades visoperceptuales, aunque alteradas, se encontraron mejor conservadas. **Conclusiones.** La paciente cumple con criterios diagnósticos de trastorno cognitivo mayor, rápidamente progresivo de etiología no especificada. El cuadro cognitivo presentado por la paciente ha sido poco descrito en la literatura, el cual sugiere una participación del cerebelo en la regulación de las funciones de automonitoreo y flexibilidad cognitiva.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 19

Desempeño en una tarea de memoria verbal en pacientes eutímicas con trastorno bipolar: estudio de caso

Pedro Vélez Pardo[1], Lina María Álvarez Arboleda[1], Isabel Cristina Ortiz Trujillo[1], Jorge Mario Tamayo Jaramillo[1], Sara Ospina Toro[1] y Elisabeth Rave DiPietro[1]

[1]Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

El trastorno bipolar (TB) es una enfermedad mental que se caracteriza por cambios anormales y persistentes del estado de ánimo y la actividad o la energía que pueden llegar a producir un deterioro importante en el funcionamiento del individuo. Diversas investigaciones han encontrado alteraciones cognoscitivas en los pacientes con TB, incluso en estado eutímico. Una de las funciones que puede verse comprometida es la memoria verbal, encargada del almacenamiento y evocación de la información basada en palabras. **Objetivo.** Describir el desempeño de la Memoria Verbal de tres pacientes eutímicas con TB del área Metropolitana de la ciudad de Medellín, medido a través del Test de Aprendizaje Verbal España Complutense (TAVEC). **Método.** Estudio de caso cuantitativo, de alcance descriptivo, de tipo no experimental transversal; participaron tres pacientes (N = 3) diagnosticadas con TB, eutímicas al momento de la evaluación. La evaluación se realizó a través de entrevistas clínicas y el TAVEC. **Resultados.** Se encontraron alteraciones estadísticamente significativas en los participantes, con respecto a la organización de su sistema semántico. Además, sus curvas de aprendizaje podrían dar cuenta de dificultades para el uso de estrategias de aprendizaje. Por último, una de las participantes presentó alteraciones significativas en la consolidación de la información. **Conclusión.** El desempeño observado en las pacientes podría estar relacionado con la edad, el número de episodios depresivos o (hipo)maníacos. Adicionalmente, sería prudente observar posible relación con polimorfismos genéticos que den cuenta de la existencia de endofenotipos cognitivos asociados a la memoria de trabajo y la memoria semántica.

P. 20

Propuesta para la mejora de test funcionales mediante la aplicación de un índice de memoria

Carlos Valls-Serrano[1], María Vélez-Coto[2] y Alfonso Caracuel-Romero[3]

[1]Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia, España
[2]Centro de Investigación, Mente, Cerebro y Comportamiento (Universidad de Granada), Granada, España
[3]Universidad de Granada, Granada, España

Objetivo. Analizar la aplicabilidad de un índice de memoria en el MET (Shallice & Burgess, 1991), explorar la capacidad discriminatoria entre personas sanas y consumidores de sustancias y examinar su validez de constructo respecto a tareas neuropsicológicas tradicionales. **Metodología.** 60 consumidores de sustancias (DU) y 30 personas sanas (HP) participaron en este estudio. Se administró una versión del MET en la que se incluyó un índice de memoria, en el que los participantes debían de recordar determinada información facilitada al inicio de la tarea. Además, se administró una batería de test neuropsicológicos tradicionales (memoria, planificación, multitarea, impulsividad). **Resultados.** Los análisis comparativos (t Student) revelaron que el índice de memoria permitía discriminar entre consumidores de sustancias y personas sanas ($p = 0.009$), mostrando una peor ejecución en el grupo DU. Los análisis de correlación (r Pearson) revelaron una correlación moderada con el índice de fallos de tarea ($r = 0.290$), índice de reglas quebrantadas ($r = 0.26$) o número de estrategias del MET ($r = -0.26$) y la tarea de memoria de trabajo Letras y números ($r = 0.377$). **Conclusiones.** Los resultados confirman la necesidad de incluir ítems que permitan evaluar la memoria en pruebas funcionales. Cabe destacar la capacidad del índice de memoria para discriminar entre población clínica y sana; así como su validez convergente con pruebas de memoria de trabajo o con índices del MET en los que se ha comprobado que la memoria juega un papel relevante (Knight, 2003).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 21

La evaluación neuropsicológica como rutina en la farmacoterapia: efectos de fingolimod en la cognición a largo plazo

Yolanda Higueras Hernández[1], Ariana Meldaña-Rivera[1], Jose Manuel García-Domínguez[2], Juan Pablo Cuello[2], Haydee Goicochea Briceño[2], Alberto Lozano-Ros[2] y María Luisa Martínez-Ginés[2]

[1]Instituto de Investigación Sanitaria del Gregorio Marañón, Madrid, España
[2]Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Objetivo. La esclerosis múltiple (EM) es una enfermedad autoinmune desmielinizante y degenerativa que aparece en adultos jóvenes. Se dispone de tratamiento modificador de la enfermedad (TME) para detener su progresión, pero no de tratamiento que modifique o detenga el deterioro cognitivo asociado a la EM. El objetivo de este trabajo es objetivar si los TME tienen alguna influencia en el aspecto cognitivo más destacadamente afectado en la EM, la velocidad de procesamiento de la información. **M**étodos. Se realiza una evaluación basal y revisión anual de una cohorte de 15 pacientes diagnosticados de EM en tratamiento con fingolimod. Se comparan las puntuaciones obtenidas en el test de velocidad de procesamiento de la información en el momento basal con las de evaluaciones realizadas al año y a los dos años de tratamiento farmacológico. **Resultados.** Las respuestas correctas en el SDMT en la evaluación basal son significativamente menores que las obtenidas en el seguimiento al año (Basal M=45,2; DT: 13,9; 1Año M=51,2; DT:9,7; p=0.05). Las puntuaciones obtenidas a los dos años no muestran diferencias estadísticamente significativas con respecto a las del año de seguimiento (1Año M=51,2; DT:9,7; 2años M=51,9; DT:6,9; p=0,56). **Conclusión.** Los datos sugieren que el TME mantiene estable la capacidad de velocidad de procesamiento de la información, índice prematuramente afectado y característicamente sensible en la EM. A pesar de no ser un efecto esperado del TME, la evaluación neuropsicológica puede ofrecer información importante sobre efectos de dichos fármacos en la cognición y en su impacto en la calidad de vida del paciente

P. 22

PASAT 3” como herramienta de cribaje del deterioro cognitivo en pacientes con migraña crónica

Fabiola Garcia-Vaz[1], Ana Gago[2], Monica Sobrado[1], Rafael Gustavo Gonzalez-Cuenca[3], Javier Gonzalez-Marques[3], Virginia Meca-Lallana[1], Jose Aurelio Vivancos[2]

[1]Fundacion para la Investigacion Biomedica, Hospital Universitario de la Princesa, Madrid, España
[2]Hospital Univesitario de La Princesa, Madrid, España
[3]Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Objetivo. Detectar si el PASAT 3” puede permitir distinguir entre controles sanos (HC) y pacientes con migraña crónica (MC). Estudiar si existen diferencias en la ejecución de la prueba en función del nivel educativo de HC y CM. **Método.** Se reclutan 30 pacientes con migraña crónica y con presencia de dolor al menos quince días al mes, media de edad 48 años, 17% valores; y 50 HC igualados en edad y nivel educativo. Se divide HC y MC en tres grupos según los años de escolaridad: ED1, hasta 12 años de escolaridad completada; ED2, 13 a 16 y ED3 con 17 o más. Se compara la ejecución del PASAT 3” de HC y CM. **Resultado.** El número de respuestas correctas de HC es mayor que el de CM ($p<0.05$). Al analizar las diferencias por grupos de escolaridad obtenemos que no existen diferencias significativas para ED1 ($p=0.08$), pero sí para ED2 ($p<0.05$) y para ED 3 ($p<0.01$). **Conclusión.** El PASAT 3” permite distinguir entre controles sanos y pacientes con migraña crónica, comportándose de forma diferente según el nivel educativo. Esta prueba no ha demostrado ser eficaz como screening cognitivo en pacientes con MC con niveles educativos medio o bajo; demostrando por el contrario alta eficacia en niveles en niveles universitarios y posgraduados. El PASAT 3” es por tanto una herramienta útil de cribaje de deterioro cognitivo en población con migraña crónica y estudios universitarios.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 23

Evaluación de la atención con tareas clínicas y experimentales: ¿miden lo mismo?

Joaquín A. Ibáñez Alfonso[1], Alejandro Galvao Carmona[1], Bárbara Postigo Alonso[1] y Consuelo Cruz Ramos[1]

[1]Universidad Loyola Andalucía, Departamento de Psicología, Laboratorio de Neurociencia Humana, Sevilla, España

Actualmente conceptualizamos la función atencional como una serie de sistemas cognitivos que actuando de manera coordinada permiten la selección de estímulos relevantes para el individuo. Esta multiplicidad de componentes, así como la diversidad de modelos teóricos que se han propuesto para explicarla, han impulsado el desarrollado de diferentes tareas para evaluar esta compleja función cognitiva. El objetivo de este estudio ha sido la comparación de medidas de uso habitual en el ámbito clínico (D2, Stroop, SDMT, y TMT), frente a una de las tareas experimentales más estudiadas en los últimos años por su vinculación con los sistemas neurofisiológicos que sustentan la función atencional (tarea de redes atencionales, Attention Network Test: ANT). Contamos con la participación de 96 estudiantes de primaria y secundaria con un rango de 6 a 17 años de edad, sin antecedentes de alteración cognitiva, y de diversos niveles socioeconómicos. Los participantes fueron evaluados por un equipo de psicólogos en sus centros escolares en el contexto de un estudio mayor de normalización de pruebas de evaluación neuropsicológica. Nuestros resultados muestran una correlación positiva entre el rendimiento en las tareas de uso habitual en el ámbito clínico y las diferentes medidas de rendimiento cognitivo que proporcionó la tarea de redes atencionales tipo ANT, si bien existen algunas diferencias entre ellas. Estos resultados resaltan la utilidad de aplicar herramientas experimentales como el ANT, con una alta resolución temporal, de manera complementaria a las tareas de uso habitual en el ámbito clínico para conseguir una evaluación exhaustiva de las funciones atencionales.

P. 24

New psychoactive drugs in a preclinical model of compulsivity

Elena Martín-González[1], Ángeles Prados-Pardo[1], Santiago Mora[1], Pilar Flores[1] y Margarita Moreno[1]

[1]University of Almería, Almería, Spain

Clinical studies have demonstrated that some psychoactive recreational drugs have therapeutic applications in several neuropsychiatric disorders such as anxiety, depression and schizophrenia. Although, the psychopharmacological drugs have not a successful efficacy in the treatment of compulsive behaviours, to date there are few studies on the therapeutic potential of recreational drugs. The purpose of this study was to test the therapeutic potential of different psychoactive drugs in an animal model of compulsive behaviour Wistar rats were characterized as either high (HD) or low (LD) drinkers according their performance on schedule-induced polydipsia (SIP). Subsequently, we assessed the effects of acute administration (i.p.) of scopolamine (0.125,0.25, 0.5 mg/kg), methamphetamine (0.25, 0.5, 1.25, 2.5 mg/kg), ketamine (1.25, 2.5, 5, 10 mg/kg), cannabidiol (1, 3 mg/kg), WIN21255-2 (0.5, 075, 1 mg/kg) and AM404 (0.25, 0.5 mg/kg) on compulsive drinking on SIP. Scopolamine reduced dose-dependent compulsive drinking in HD compared LD rats on SIP. Methamphetamine induced a dose-dependent inverted U-curve effect in both groups, where low doses increased and the higher doses reduced compulsive drinking on SIP. Ketamine, cannabidiol, WIN21255-2 and AM404 did not have any relevant effects on SIP. These data provide new evidences that low doses of scopolamine and intermediate doses of methamphetamine might have a therapeutic effect reducing compulsive behaviours, and suggest the no direct participation of the endocannabinoid system in compulsive behavior on SIP. Future studies on recreational drugs using SIP as a model of control inhibitory deficit could contribute to elucidate new therapeutical targets in compulsive neuropsychiatric disorders.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 25

Do stress and early immune activation affect inhibitory control? New evidences in preclinical models

Santiago Mora[1], Elena Martin-Gonzalez[1], Pilar Flores[1] y Margarita Moreno[1]

[1]University of Almeria, Almeria, Spain

Immune activation during early developmental stages has been proposed as a contributing factor in the pathogenesis of neuropsychiatric disorders like obsessive-compulsive disorder (OCD), Tourette's and ADHD, and its combination with puberty stress is thought to induce sensorimotor gating deficits. However, the relationship between these factors and the vulnerability to inhibitory control deficit (found in several neuropsychiatric conditions such as schizophrenia and OCD) has not been explored. This work studied if an animal model of human early life infection -postnatal immune activation-, combined with later stressful events, could lead to an increased vulnerability to impulsive and/or compulsive behaviours during adulthood in rats. Two cohorts of forty-eight male Wistar rats were exposed to either acute (experiment 1) or subchronic (experiment 2) lipopolysaccharide (LPS, 100 µg/kg) administration between postnatal days 26 and 29 (PD26-29). In adolescence (PD35-41), half of the animals were exposed to mild stress. In the adult period (>PD90), inhibitory control was assessed by the selective attentional 5-choice serial reaction time task (5-CSRTT). On our first experiment, LPS-treated rats showed more compulsive responses, as well as a better overall performance, on 5-CSRTT. On the second experiment we found that, after an acute stress episode (forced swimming test), stress groups performed better, even though they showed more immobility and there were no differences in baseline conditions. This novel evidence shows a possible relationship between the previously mentioned predisponent factors and a late inhibitory control deficit, as well as differential task performance concerning stress exposure as a possible protective factor.

P. 26

Stress and early immune activation: an animal model of inhibitor y control deficit?

Santiago Mora[1], Elena Martin-Gonzalez[1], Angeles Prados[1], Pilar Flores[1] y Margarita Moreno[1]

[1]University of Almeria, Almeria, Spain

Immune activation during early developmental stages has been proposed as a contributing factor in the pathogenesis of neuropsychiatric disorders like obsessive-compulsive disorder (OCD), Tourette's and ADHD, and its combination with puberty stress is thought to induce sensorimotor gating deficits. However, the relationship between these factors and the vulnerability to inhibitory control deficit (found in several neuropsychiatric conditions such as schizophrenia and OCD) has not been explored. This work studied if an animal model of human early life infection -postnatal immune activation-, combined with later stressful events, could lead to an increased vulnerability to impulsive and/or compulsive behaviours during adulthood in rats. Two cohorts of forty-eight male Wistar rats were exposed to either acute (experiment 1) or subchronic (experiment 2) lipopolysaccharide (LPS, 100 µg/kg) administration between postnatal days 26 and 29 (PD26-29). In adolescence (PD35-41), half of the animals were exposed to mild stress. In the adult period (>PD90), inhibitory control was assessed by the selective attentional 5-choice serial reaction time task (5-CSRTT). On our first experiment, LPS-treated rats showed more compulsive responses, as well as a better overall performance, on 5-CSRTT. On the second experiment we found that, after an acute stress episode (forced swimming test), stress groups performed better, even though they showed more immobility and there were no differences in baseline conditions. This novel evidence shows a possible relationship between the previously mentioned predisponent factors and a late inhibitory control deficit, as well as differential task performance concerning stress exposure as a possible protective factor.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 27

Behavioural markers and Biomarkers for Predicting Compulsivity: Behavioural inflexibility, but not insensibility to reinforcer devaluation, predicts compulsive drinking in rats

Ana Merchán[1], Ana Sánchez-Kuhn[1], Ángeles Prados[1], Fernando Sánchez-Santed[1], Margarita Moreno Montoya[1] y Pilar Flores Cubos[1]

[1]University of Almería, Almería, Spain

Introduction: Schedule-induced polydipsia (SIP), characterized by the development of persistent and excessive drinking under intermittent food-reinforcement schedules, is an animal model of compulsive behaviour that is able to differentiate two populations: High Drinkers (HD) and Low Drinkers (LD) rats. Objectives: The aim of this work is to identify behavioural markers and biomarkers to predict the vulnerability to develop compulsive drinking in SIP. Method: adult male Wistar rats were first trained in a Spatial-Discrimination Serial Reversal Learning task and in a Reinforcer devaluation task in order to measure behavioural inflexibility and habit formation, respectively. Afterwards, rats were tested in the SIP procedure and selected as HD and LD based on their drinking rates. Before and after the SIP procedure, glucose levels were measured. Results: HD in SIP, compared to LD rats, presented higher behavioural inflexibility by showing increased perseverative responding in the Reversal Learning task. Regarding the Reinforcer Devaluation task, both HD and LD rats showed similar sensibility to outcome devaluation during extinction under selective satiation. Similarly, glucose levels did not differed in HD and LD rats before the SIP exposure. However, glucose levels were reduced in HD compared to LD rats after SIP, indicating a possible vulnerability to develop metabolic disorders after SIP exposure. Conclusions: these results highlight the importance of measuring different behavioural markers and biomarkers, not only for a better diagnose of neuropsychiatric disorders with compulsive symptoms as a common trait, but also for predicting vulnerabilities to develop compulsivity in risk populations. This work was supported by projects PSI2015-70037-R and PSI2014-55785-C2-1-R, MINECO-FEDER, Spain.

P. 28

Low doses of sub-chronic Chlorpyrifos exposure in late developmental stages trigger both long term hyposensitized cholinergic and hypersensitized GABAergic system in female Wistar rats: a behavioral and genetic analysis

Cristian Perez-Fernandez[1], Miguel Morales Navas[1], Estela Gimenez Caminero[2] y Fernando Sanchez-Santed[1]

[1]Department of Psychology, University of Almeria, Almeria, Spain
[2]Department of Biochemistry, University of Almeria, Almeria, Spain

Chlorpyrifos (CPF) compound is an Organophosphate pesticide widely use in extensive agriculture. Its main mechanism of action is the irreversible inhibition of the different cholinesterases (ChEs) both central and peripherical systems. Other minor targets are the alteration of Serotoninergic, GABAergic and other proteins into the cholinergic system beyond ChEs. However, little is known related to such systems after the exposure to CPF to doses that do not inhibit ChEs into a synaptogenesis developmental stage. We propose that such exposure is enough to alter some of these systems and this effect can exert long-term alterations. Rats were exposed to 1mg/kg CPF from post natal day 10-15 by gavage. In adulthood, locomotor activity was automatically assessed in order to know basal motor activity, habituation and stress-induced effects in motor performance, and drug challenges on Serotoninergic, GABAergic, Glutamatergic, cholinergic and Dopaminergic systems were conducted. Behavioral data were complemented by protein activity (ChEs) and genetic expression assays. Exposure drove to low levels of locomotor behavior after Cholinergic challenge and faster reduction at lower doses after GABAergic challenge (compared to their control counterparts) only in female rats. A general mascullinized profile was observed in exposed females. This is the first time that low doses of CPF in late post natal stages have been related to long-term alterations on Cholinergic and GABAergic system in a sex-dimorphic manner focused in female rats

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 29

Fluidez en multiplicaciones: diferencias individuales desde una perspectiva neuropsicológica

Juan Antonio Álvarez Montesinos[1], Ismael Rodríguez Montenegro[1], José Miguel Rodríguez Santos[1],
Marina Calleja Reina[1], Mauricio Iza Mikeleiz[1] y Javier Garcia Orza[1]

[1]Universidad de Málaga, Málaga, España

Una vez aprendidas, resolvemos las multiplicaciones de manera automática (García-Orza; Damas-López; Matas, & Rodríguez, 2009). Sin embargo, un 5-10% de niños sufren grandes dificultades en su aprendizaje (Geary, 2011). Estudios previos muestran que una mala calidad de las representaciones numéricas básicas causaría una imprecisa representación de los números (factores y producto) que componen las multiplicaciones y, en consecuencia, que estas tengan una huella en memoria debilitada (e.g., Buttwerworth, 2005; García-Orza et al., 2016). Desde otro punto de vista, algunos estudios sugieren que el problema de los pobres multiplicadores está en que tienen dificultades en el control de la interferencia, impidiéndoles recuperar información sujeta a altos grados de interferencia por su similitud, como ocurre en las multiplicaciones (e.g. 4x6=24; 4x7=28) (e.g., Geary, 2011; De Visscher et al., 2014, 2015, 2016; Szucs y Myers, 2016). **Objetivo.** Analizar las representaciones numéricas y las habilidades de control de la interferencia de adultos con alta y baja fluidez aritmética. **Metodología.** A partir de sus resultados en dos pruebas de fluidez aritmética creamos dos grupos: alta fluidez (N=17; Edad=18-32) y baja fluidez (N=17; Edad=18-37). Utilizamos dos tareas de comparación de cantidades para evaluar las representaciones numéricas y dos tareas de control de interferencia proactiva y retroactiva. **Resultados.** encontramos diferencias entre ambos grupos en las pruebas de representación numérica. No hubo diferencias en las medidas de interferencia. **Conclusiones.** si la interferencia tiene un papel es a través de la existencia de representaciones numéricas poco robustas. Sólo en ese caso los sujetos tendrán dificultades para manejar la interferencia.

P. 30

Capacidad atencional y desempeño en el manejo de drones

Miguel Angel Ramallo Luna[1] y Gabriel G. De La Torre[1]

[1]Universidad de Cádiz, Puerto Real, España

Objetivo. Medir atención y tiempo de reacción en pilotos de drones en tareas de alta y baja autonomía. **Métodos.** Se utilizarán los tests PVT. El PVT es una tarea simple en la que el sujeto presiona un botón o estímulo objetivo en la pantalla de un Tablet o dispositivo electrónico tan pronto como aparece el mismo. El estímulo volverá a aparecer aleatoriamente cada pocos segundos durante 5-10 minutos. La principal medida de esta tarea no es sólo evaluar el tiempo de reacción, sino ver cuántas veces no se presiona cuando el estímulo está presente. El propósito del PVT es medir la atención sostenida y dar una medida numérica de fatiga mental contando el número de lapsos en la atención del sujeto sometido a prueba. Para ello se usarán dos tareas de pilotaje de drones, una de baja autonomía donde el piloto se puede comunicar con un asistente de vuelo que le ofrece coordenadas y orientación en una tarea de búsqueda y alta autonmía donde no dispondrá de este recurso. **Resultados.** se observó que el grado de autonomía influye en el desempeño de la tarea y que el PVT se constituye como una herramienta útil de detección de bajo nivel atencional y fatiga mental. **Conclusiones.** La neuropsicología se abre paso en nuevas disciplinas entre ellas el factor humano donde el estudio de las funciones mentales superiores es determinante para evaluar, predecir y gestionar el desempeño cognitivo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 31

Inducción de plasticidad preoperatoria en tumores cerebrales de áreas elocuentes. Casos clínicos

María Pérez Garoz[1], Juan Antonio Barcia Albacar[2], Cristina Nombela Otero[1] y Sonia Rozas Gilabert[1]

[1]Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España
[2]Jefe Servicio Neurocirugía Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

Objetivo. El grado de resección es el factor pronóstico más importante de la cirugía de glioma cerebral. Sin embargo, las áreas elocuentes dentro de los tumores limitan el alcance de la resección. Los autores plantearon la hipótesis de que la supresión prequirúrgica de las áreas elocuentes dentro de un tumor mediante estimulación eléctrica cortical continua, junto con rehabilitación cognitiva, "prehabilitación", induciría la reorganización plástica y permitiría una resección más extensa. **Métodos.** Se describe el caso de 8 pacientes con gliomas que tienen involucradas áreas elocuentes del cerebro se identificaron en el mapeo cortical y subcortical de estimulación intraoperatoria dentro de tumores. Se evaluó el estado cognitivo basal de los pacientes, tras ello fueron operados mediante craneotomía despierta monitorizando sus funciones y se colocó una manta de electrodos sobre el tumor residual. La estimulación eléctrica cortical continua se dirigió a las áreas funcionales. La intensidad de la estimulación se ajustó a diario para provocar un deterioro leve mientras se practicaba intensamente rehabilitación cognitiva y funcional. **Resultados.** La intensidad de estimulación necesaria para alterar la función aumentó progresivamente en todos los pacientes.Se sometieron a una segunda cirugía en una media de 33,6 días más tarde cuando el voltaje máximo de estimulación en todos los contactos activos no indujo déficit funcional. En todos los casos, fue posible una resección del tumor sustancialmente más extensa. El mapeo intraoperatorio y la MRI funcional demostraron una reorganización plástica, mientras que había una nueva activación funcional de áreas del cerebro en la misma región o hacia el hemisferio contralateral. **Conclusiones.** La prehabilitación con estimulación eléctrica cortical continua y un programa de rehabilitación cognitiva y funcional apropiado antes de la cirugía en pacientes con gliomas grado II y III de la OMS que afectan áreas elocuentes pueden acelerar los cambios plásticos y esto puede ayudar a maximizar la resección tumoral y mejorar la supervivencia y calidad de vida de los pacientes.

P. 32

Neural activity in well controlled vertical hiv young adults does not differ from their peers in motor and a phonological fluency tasks

Manuela Martín-Bejarano García[1], Berta Zamora[1], Beatriz Ruiz[1], Cristina Garcia[1], Ana Martinez[1], Santiago Jimenez[1], Carlos Velo[1], Christian Stephan-Otto[1], Noemi Nuñez-Enamorado[1] y Maria Isabel González-Tomé[1]

[1]SEN, Madrid, Spain

Background. Some studies have shown HIV-infection to be associated with deficits in brain functioning. Nevertheless, studies with perinatallyHIV infectedpatients (PHIV) are scarce. Our objective was to assess neural activity patterns using fMRI on a group of PHIV adolescents compared to their HIV negative (HIV-) peers. Methodology: Cross-Sectional study. Ten PHIV patients with a good immunovirological situation (CD 4 > 25%, viral load < 50 copies/ml for ≥ 5 years) and 10 HIV- adolescents were enrolled in the study-matched by education level and age (±1). Psychological status and neurocognitive functions were assessed. fMRI assessment included phonological and motor tasks. fMRI analysis was performed with FSL 5.0 software. Results: Twenty subjects were assessed (60% females, 75% Caucasians). Median age in PHIV 19 years (IQR 17, 22) and in HIV- 20 years (IQR 17, 21); median number of years of school in PHIV 11 years (IQR 10,12) and in HIV- 12 (IQR 10,12). No significant differences were found between groups for demographic , psychological or neurocognitive characteristics. Using a liberal, uncorrected voxel-level p<0.05, fMRI results demonstrated, when considering the motor paradigm (contrast 'index + touching tips > rest'), greater activation in the control group on the right precentral gyrus Otherwisemore activation in left superior temporal gyrus) in the phonemic paradigm was observed for the PHIV group. These differences were not significant after cluster-extent based thresholding. Conclusion. PHIV patients with good immunovirological control do not present differences in neural activity, although an increased activation at a trend level in some structures was found.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 33

Hemodynamic responses of Right Orbitofrontal Cortex (rOFC) after Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS): A functional Near-Infrared Spectroscopy (fNIRS) study.

José Juan León[1], Pilar Fernández[1], Fernando Sánchez-Santed[1] y Pilar Flores[1]

[1]Department of Psychology, University of Almeria & CeiA3, Almería, Spain

Neuroimaging and neuromodulation techniques are useful tools to the diagnosis of many disorders and the assessment of the pathological behavior. Two of the most important techniques nowadays are functional Near-Infrared Spectroscopy (fNIRS) and transcranial Direct Current Stimulation (tDCS), respectively. On the one hand, fNIRS is a novel non-invasive optical neuroimaging tool, based on the recording of oxy and deoxy-hemoglobin in order to determine brain activity. On the other hand, tDCS is a non-invasive neuromodulation technique that induces electrical currents into the target area in order to change its activity. The goal of the present study was to test the realiability of fNIRS to register the changes induced by tDCS in the right orbitofrontal cortex (target area). A sample of psychology students was selected, using a pre-post desing with two groups. In Anode group, the brain activity of the rOFC was recorded with fNIRS during 10 minutes. After that, they received anodal stimulation during 20 minutes. Finally, brain activity was recorded again during 10 minutes. Sham group did not receive tDCS stimulation. This study supports that the combination of both techniques could result in a promising neurorehabilitation strategy.
Funding: Ministerio de Economía y Competitividad (Spanish Government) and Fondo Europeo de Desarrollo Regional, PSI2015-70037-R and PSI2104-55785-C2-1-R (MINECO-FEDER).

P. 34

Process-based approach cognitive screening for early detection of MCI: A pilot study with healthy cognitive ageing individuals.

Unai Diaz-Orueta[1], Ana Belen Navarro-Prados[2], Alberto Blanco-Campal[3] y Teresa Burke[4]

[1]Department of Psychology, Maynooth University, Maynooth, Co. Kildare, Ireland
[2]Department of Developmental and Educational Psychology. University of Salamanca (Spain), Salamanca, Spain
[3]Health Service Executive, Psychiatry of the Older Person (St Brigid's Hospital, Ardee, Co. Louth) & Cognitive Disorders Clinic (Navan, Co, Meath), Navan / Ardee, Ireland
[4]School of Nursing and Human Sciences, Dublin City University, Dublin, Ireland

Objective: The current study examined the cognitive performance shown by healthy cognitive ageing individuals in the Montreal Cognitive Assessment – Process Approach version (MoCA-PA, Blanco-Campal et al., 2016) and the Digit Backwards Task (DBT, Libon et al., 2013). Method: Thirty older adults (12 male, 18 female), with an age range of 63-85 years-old (mean age = 71.43, SD = 5.95) who attended a Senior University Program in Salamanca (Spain) participated in the study. They were administered the MoCA-PA and the DBT. Responses were recorded verbatim and a special focus was put on the analysis of test takers' strategies, responses and type of errors, as a complementary resource for performance analysis beyond total test scores. Results: 40% of participants were below the cut-off score for MCI in the MoCA-PA (mean score =22.87, SD = 4.06, range: 14-30). In terms of specific types of errors, additional indices included in the MoCA-PA for error analysis were examined. For example, those who anchored the clock numbers (12, 3, 6, 9 and then others) (a strategy of preservation of frontal functioning, according to Lamar et al., 2016) showed less errors in Clock Drawing command version (chi-square= 4.658, p<. 05), copy version (chi-square = 3.968, p<. 05) and made less errors (total) in DBT (mean ranks, non-anchorers = 17.63 versus anchorers 8.50, U = 31.5, p<.05). Conclusion: A process-based approach to cognitive screening may provide useful information about the underlying cognitive deficits involved in the successful or defective performance beyond the mere consideration of total test scores.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 35

Improving attention and self-regulation in three children by cognitive attention training and attention state training

Isabel Carmona[1], Angeles Guitart[2], Eva M. del Águila[2], Inmaculada Fernández[2] y Angeles F. Estévez[2]

[1]University of Almería, Almería, Spain
[2]CERNEP Research Center, Almería, Spain

Objective. Improving attention and self-regulation in three children by cognitive attention training and attention state training. Recent evidence suggests that computer-based cognitive attention training improves attention in children. On the other hand, results from several studies indicate that attention state training with mindfulness techniques may improve attention and self-regulation (see Tang and Posner, 2009 for a review). In addition, is widely known that neurofeedback training lead to an increased attention in children with attentional disorders (v.g. Steiner, Frenette, Rene, Brenan and Perrin, 201

P. 36

Attention and inhibitory control in neurodevelopmental disorders: a new assessment approach through Nesplora AULA

Pilar Fernández Martín[1], Rosa Cánovas López[2], Margarita Moreno Montoya[3], Iván Darío Delgado-Mejía[4], Sofía Lalor[5], Fernando Sánchez-Santed[1] y Pilar Flores Cubos[1]

[1]Department of Psychology, University of Almería & CeiA3; and InPaula, Institute of Child Neurorehabilitation (EBT-UAL), Almería, Spain
[2]InPaula, Institute of Child Neurorehabilitation (EBT-UAL), Almería, Spain
[3]Department of Psychology, University of Almería & CeiA3, Almería, Spain
[4]Autonomous University of Asunción., Asunción, Paraguay
[5]Department of Child and Youth Neuropsychology, Institute of Cognitive Neurology (INECO), Buenos Aires, Argentina

Attention and inhibitory control are core components of executive functions that monitor and regulate behavior to perform responses that adequately meet the demands of the environment. These processes are usually severely affected in the most frequent neurodevelopmental disorders, a fact that may suggests they play a transdiagnostic role in their development. Virtual Reality (VR) technology has been proposed as a useful tool to assess the behavior in ecological environments with a greater level of sensibility. The goal of this study was to compare the attentional and inhibitory profiles of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Autistic Spectrum Disorders (ASDs), Dyslexia and Procedural Learning Disorder (PLD) groups of children (6-16 years old) through Nesplora AULA, a VR test based on a CTP paradigm. ASDs and ADHD presented great difficulties in focused and sustained attention, while Dyslexia and PLD showed a normative performance. In addition, ADHD, ASDs and Dyslexia shared a high motor activity level; and attention and impulsivity were found to be differentially influenced by the sensorial modality in which stimuli were presented, the presence of distractors and the response rate demanded by the task (High-rate vs Low-rate task) for each group. This study constitute an approximation to explain the heterogeneity of impulsive-compulsive spectrum disorders, and their comorbidity with the most frequent neurodevelopmental disorders. Funding: Ministerio de Economía y Competitividad (Spanish Government); Fondo Europeo de Desarrollo Regional, PSI2015-70037-R and PSI2104-55785-C2-1-R (MINECO-FEDER); and VR-MIND Project, partially co-financed by the Horizon 2020 Research and Innovation Program of the European Union (GA: 733901).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 37

Developmental differences in children in the Almeria Spatial Memory Recognition Task

Laura Tascón Mille[1], Irene León Estrada[1] y José Manuel Cimadevilla Redondo[1]

[1]Almería, España

Different cognitive functions are associated with the maturation of determined brain structures. Spatial memory is supported by the hippocampus. Spatial memory has been demonstrated to be dimorphic, with boys outperforming girls. This dimorphic behavior appears before adolescence due to hippocampal developmental differences. In this studio the Almeria Spatial Memory Recognition Task (ASMRT) was applied to 6-10 years-old children. A total of 62 scholars were included in this study divided according to their age (6 years-old, 7-8 years-old, 9-10, years-old). Half of participants were males. Three levels of difficulty were implemented for each participant. They had to recognize the position of one, two and three boxes in a virtual room with 9 available positions. In addition, Direct and Inverse Digit Span subscale from the Wechsler Intelligence Scale for Children was also applied to measure working memory. Results showed that 9-10 years-old children outperformed the other younger groups in the ASMRT. Gender differences appeared in the task with boys outperforming girls at all ages. No differences were found in the Digit Span. These results involved that spatial recognition is dimorphic and gender differences appeared before puberty. In addition, this study proved that ASMRT is sensitive to spatial memory development differences. This study was supported by PSI2015-67442-P.

P. 38

Rasgos conductuales del TDAH, trastornos de conducta y control inhibitorio en niños sordos y oyentes

María Teresa Daza González[1,2], Pamela Ruiz Castañeda[1,2], Laura Fernández García[1,2], Nahuel Giogiosa Maurno[1] y Jessica Phillips-Silver[3]

[1]Centro de Evaluación y Rehabilitación Neuropsicológica (CERNEP). Universidad de Almería.
[2]Departamento de Psicología. Universidad de Almería, Almería, España
[3]Department of Neuroscience. Georgetown University Medical Center., Washington, DC, EEUU

El presente estudio tuvo un doble objetivo: (1) comprobar si la frecuencia de los rasgos conductuales del TDAH y de los trastornos de conducta es mayor en niños sordos que en oyentes; y (2) explorar si estas posibles diferencias entre niños sordos y oyentes podrían estar relacionadas con diferencias en control inhibitorio, una de las funciones ejecutivas cognitivas con importantes implicaciones en el desarrollo de los niños. Participaron un total de 34 niños sordos y oyentes de entre 9 y 10 años a los que se les administró la escala EDAH (Evaluación del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad); y dos tareas de control inhibitorio (una versión informatizada de la tarea Stroop y el Attention Network Test). En la escala EDAH los niños sordos obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que los oyentes en "déficit de atención" ($U = 70.50$; $p = .009$), y en "trastornos de conducta" ($U = 54$; $p = .001$). De acuerdo con los puntos de corte del EDAH, de los casos detectados con riesgo en TDAH con predominio del déficit de atención, el 85.7% fueron niños sordos. Sin embargo, con las tareas de control inhibitorio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre niños sordos y oyentes. Nuestros resultados muestran que en los niños sordos son significativamente más frecuentes las conductas asociadas al TDAH con predomino del déficit de atención y las que se asocian con los trastornos de conducta. Sin embargo, estas diferencias no parecen estar asociadas con diferencias en el desarrollo del control inhibitorio.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 39

Importancia de la evaluación neuropsicológica realizada al recién nacido de alto riesgo como predictor de cuál será su rendimiento cognitivo y escolar durante la infancia media

Marina Ruiz de la Fuente[1], Alba María Galdeano Raya[1], Isabel Pasadas Martín[1], Javier Marchán Jiménez[2], Ana Ibañez García[1], María Teresa Salvatierra Cuenca[3], Irene Sofía Machado Casas[3], Carolina Laynez Rubio[3] y Alfonso Caracuel Romero[4]

[1]Universidad de Almería, Almería, España
[2]Universidad de Almería, Granada, España
[3]Hospital Clínico San Cecilio, Granada, España
[4]Universidad de Granada, Granada, España

Los avances en medicina fetal y cuidados neonatales han aumentado la supervivencia de los recién nacidos de alto riesgo (RNAR). El papel de la evaluación neuropsicológica para detectar precozmente e intervenir posibles alteraciones cognitivas podría ser determinante. **Objetivo.** determinar la capacidad de la evaluación neuropsicológica del RNAR para predecir el desarrollo y rendimiento cognitivo durante la infancia media. Métodos: 92 RNAR (51% niñas) que habían sido evaluados por neuropsicología clínica y dados de alta durante el año 2010 en el servicio de Pediatría del Hospital Clínico de Granada fueron evaluados en 2017 (con una edad media de 8,26 años; DE=0,65; rango: 7,4-8,2). Evaluación 2010: (a) Brunet-Lezine y presencia de Indicadores de Riesgo por (b) signos de tipo atencional o (c) psicomotor. Evaluación 2017: Escala Inteligencia Wechsler para Niños (WISC-V), Escala Vanderbilt (EV) y otras. **Resultados.** regresiones lineales múltiples incluyendo los índices de las escalas de 2017 (variables dependientes) y las puntuaciones en las pruebas a, b y c de 2010 (factores) mostraron modelos significativos que predecían la puntuación del WISC-V (R2=0,142), el Rendimiento escolar en la EV según padres (R2=0,141) y maestros (R2=0,240), etc. **Conclusiones.** la evaluación del estado cognitivo y psicomotor en el RNAR por parte de un neuropsicólogo clínico es relevante para conocer el desarrollo y rendimiento del niño en etapas posteriores. La atención y el seguimiento de los RNAR durante su infancia permitiría la detección y actuación precoz sobre posibles alteraciones del desarrollo cognitivo en la etapa escolar.

P. 40

Relación entre integración sensorial y habilidades sociales en el Trastorno del Espectro Autista (TEA): estudio de un caso

Ana López Villegas[1], Ana Fuentes Martínez[2] e Irene León Estrada[1]

[1]Universidad de Almería, Almería, España
[2]InterActúa. Centro de Atención Temprana y Desarrollo Infantil. Prevención y Tratamiento, Almería, España

Los problemas de Integración sensorial presentes en los niños/as con Trastornos del Espectro Autista (TEA), podrían estar influyendo directa y negativamente en el correcto desarrollo de sus habilidades sociales (HHSS) (Beaudry-Bellefeuille, 2013; Case-Smith & Bryan, 1999; Tomchek & Dunn, 2007). **Objetivo.** Diseñar e implantar un programa conductual para lograr la adquisición y/o promoción de una serie de HHSS vinculadas a la autonomía personal, la comprensión y comunicación. **Método.** En el estudio participó L.C.R, una menor de 9 años y 4 meses de edad con diagnóstico de Trastorno autista [DSM-IV-TR; 299.00], disfunción sensorial y déficit en HHSS. Para la intervención se diseñó e implantó el programa conductual "Programa µ", fundamentado en el Principio del Reforzamiento positivo. **Resultados.** Tras la intervención, L.C.R alcanzó el Objetivo Específico 2.2. Afianzar normas sociales básicas y, parcialmente, los Objetivos Específicos 1.1. Elaboración de apoyos visuales para la secuenciación de la actividad y 2.1. Trabajar y estimular términos mentalistas. Sin embargo, no se encontró ningún avance respecto al Objetivo Específico 2.3. Comprender y seguir las normas de los juegos. **Conclusiones.** La disfunción sensorial presente en los niños/as con TEA dificulta significativamente la integración efectiva de las fuentes sensoriales y ello interfiere directamente en el desarrollo de sus capacidades de relación (con otras personas, contextos o situaciones). Los resultados obtenidos junto a la evidencia científica (Beaudry-Bellefeuille, 2013; Case-Smith & Bryan, 1999, Ortiz-Huerta, 2014; Silva-Costa y Pfeifer, 2016; Tomchek & Dunn, 2007; Tudela-Torres et al, 2017) animan a ahondar en el tratamiento aquí planteado.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 41

Análisis de habilidades metalingüisticas en una población de estudiantes caracterizada por su bajo rendimiento académico

Angela Maria Polanco Barreto[1] y Humberto Tellez[2]

[1]Docente investigadora, Bogota, Colombia
[2]Universidad Nuevo León de Monterrey, Monterrey, Mexico

Las habilidades metalingüísticas se han considerado fundamentales en el proceso de la adquisición de la lectura y la escritura; razón por la cual ha sido de vital importancia comprender su funcionamiento dentro del proceso de adquisición. La premisa de base es que mientras las personas pueden analizar, pensar, reflexionar sobre la forma, el contenido o el uso que le dan al lenguaje, lo que se considera es la función de estas habilidades, mejor será la manera como se lea o escriba. **Metodología.** Esta investigación es de corte cuantitativo cuasi experimental y correlacional. Para su desarrollo, la recolección de datos tuvo varias fases en donde inicialmente se utilizó una ficha de recolección de datos sociodemográficos, se solicitó información a la institución especialmente notas de los periodos académicos, con mayor relevancia en las materias de español y matemáticas y se hizo aplicación de dominios cognitivos de la batería de evaluación neuropsicológica infantil (ENI): habilidades metalingüísticas, lectura y escritura. **Participantes.** Fueron 92 estudiantes (50 hombres, 42 mujeres) de 1 a 5 primaria, caracterizados por presentar bajo rendimiento académico, debido a dificultades escolares de tipo académico. Como criterio de exclusión, se consideró que no presentaran discapacidad intelectual o problemas de comportamiento. **Conclusiones.** Se identificó una correlación de causalidad entre la habilidad metalingüística- deletreo y los procesos tanto de lectura como de escritura. Igualmente, se dio una correlación de causalidad en el conteo de las palabras y la comprensión de lectura en oraciones.

P. 42

Relación de la comprensión lectora de alumnos de educación primaria con la memoria de trabajo y la atención

María Jesús Paz Rodríguez[1], Alejandro González Andrade[2] y Sandra Santiago-Ramajo[2]

[1]Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica de Aranjuez (Comunidad de Madrid Consejería de Educación), Madrid, España
[2]Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), Granada, España

Introducción. La comprensión lectora se considera fundamental para lograr el acceso a los contenidos de aprendizaje y en general a la cultura y la información. **Objetivo.** Estudiar si la comprensión lectora está relacionada con el nivel de la memoria y atención de alumnos de Educación Primaria. **Método.** Para ello se ha seleccionado una muestra de 50 alumnos de 4º curso de Educación Primaria (9-10 años) de un colegio público de una localidad al sur de la Comunidad de Madrid. Se trata de una investigación de tipo no experimental (correlacional). Se han aplicado las tres subpruebas de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños (WISC-IV) (Dígitos, Letras y Números y Aritmética) para medir memoria de trabajo. Para medir la atención se ha utilizado el Test de Percepción de Diferencias (CARAS), y el Test de Análisis de Lecto-Escritura (TALE) para valorar la comprensión lectora. Se aplicaron correlaciones de Pearson (SPSS). **Resultados.** Los resultados muestran correlaciones significativas y positivas entre comprensión lectora con memoria de trabajo ($r=,73$; $p<,01$) y con atención ($r=,66$; $p<,01$). **Conclusiones.** Se constata la relación entre las variables medidas, de forma que los alumnos que tienen un nivel de comprensión lectora alto, también tienen un nivel alto de memoria de trabajo y de atención, lo que incita a seguir investigando sobre la influencia de estas variables y la posibilidad de trabajar la memoria de trabajo y la atención para provocar una mejora en la comprensión lectora en alumnos con problemas en la adquisición de la lectura.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 43

¿Está relacionada la memoria visual con la comprensión lectora en niños de 9 a 10 años?

Leonardo Ruiz Moreno[1], Alejandro González Andrade[2] y Sandra Santiago-Ramajo[2]

[1]CEIP Andalucía (Guillena), Sevilla, España
[2]Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), Granada, España

Introducción. En la actualidad, la comprensión lectora es esencial en el aprendizaje porque está presente en todas las materias de manera transversal y globalizada. Además, tiene un carácter funcional tanto en el contexto escolar, como en la vida cotidiana de los alumnos y alumnas. **Objetivo.** Este trabajo tiene como objetivo estudiar la relación entre memoria visual y comprensión lectora en discentes de 4º de educación primaria (9-10 años). **Método.** Se ha seleccionado una muestra de 55 sujetos: 30 son niñas y 25 son niñosprocedentes de un mismo centro público. Se evaluó la memoria visual y la comprensión lectora mediante la Figura compleja de Rey y el subtest de la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores (PROLEC), respectivamente. Se llevó a cabo un análisis correlacional mediante Rho de Spearman (SPSS). **Resultados.** Los resultados obtenidos indican que existe un buen nivel de memoria visual y comprensión lectora, y una relación significativa y positiva entre memoria visual y comprensión lectora (rho=,53; p<,01). **Conclusión.** Los alumnos que tienen una buena memoria de trabajo también tienen altos niveles de comprensión lectora. El estudio realizado nos incita a seguir investigando en la importancia de trabajar la memoria visual para mejorar la comprensión lectora en alumnos con dificultades en la adquisición de la lectura.

P. 44

Relación entre las funciones ejecutivas y el estado emocional en niños de Educación Primaria

Elena Fernández Serrano[1], Sandra Santiago-Ramajo[2], Alejandro González Andrade[2] y Esperanza Vergara Moragues[3]

[1]C.E.I.P. Porto Cabeiro, Chapela - Pontevedra, España
[2]Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), Granada, España
[3]Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), Madrid, España

Introducción. Los estudios señalan que los sustratos neurales de la depresión y la ansiedad, como el área ventromedial y dorsolateral de la corteza prefrontal, coinciden con el de las funciones ejecutivas, lo que incide en una relación entre ambas variables en personas adultas. Pocos estudios han explorado esta relación en niños. **Objetivo.** Evaluar la relación entre la sintomatología depresiva y ansiosa y el funcionamiento ejecutivo en alumnos de entre 7 y 8 años. **Método.** La muestra estuvo formada por 30 alumnos de 7 y 8 años de edad, de Educación Primaria de la provincia de Pontevedra. La evaluación de las variables de estudio se realizó mediante el Cuestionario de Ansiedad Infantil (CAS), el Inventario de Depresión Infantil (CDI) y la Prueba de Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN). El diseño fue no experimental de tipo covariacional. **Resultados.** Los resultados indican que existe una correlación significativa y negativa entre la sintomatología ansiosa, la sintomatología depresiva y determinados componentes del FFEE, concretamente con la capacidad de programación y toma de decisiones, la solución de problemas, la memoria prospectiva, la memoria de trabajo, la inhibición, la flexibilidad mental, la capacidad de anticipación y la programación dual. **Conclusión.** Se confirma que la relación entre el funcionamiento ejecutivo y el estado emocional encontrado en estudios en adultos también se presenta en niños desde edades muy tempranas. Sería conveniente conocer los niveles de ansiedad y depresión en estas edades y cómo estos pueden afectar a su rendimiento escolar y su funcionamiento diario.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 45

Relación entre lateralidad, capacidades visuales, espacio-temporales y rendimiento matemático

Maialen Lopez Luengo[1], Pilar Martín Lobo[2] y Victor Santiuste Bermejo[2]

[1]UNIR, San Sebastián, España
[2]UNIR, Madrid, España

Introducción. El Informe Pisa (2015), muestra el bajo rendimiento matemático de los alumnos españoles (MEC, 2016). La neurociencia y la neuropsicología muestran que el rendimiento matemático puede estar asociado al desarrollo de la lateralidad (Mayolas, Villarroya y Reverter, 2010; Martín-Lobo y Rodríguez, 2016) y a las estructuras espacio-temporales (Butterworth, 2005; Ferré y Ferré, 2013). El objetivo fue analizar la relación entre la lateralidad, la motricidad ocular, la organización espacio-temporal y el rendimiento matemático. **Método.** La investigación se realizó con 208 niños de 8 a 11 años. Se aplicaron pruebas para valorar: lateralidad (Test de Subirana, adaptado por Martín-Lobo, García, Rodríguez y Vallejo, 2011), movimientos oculares (Test King-Devick, 1976), capacidad viso-perceptiva (Test CUMANES, Portellano, Mateos y Martínez-Arias, 2012), viso-espacial (Test Orientación de Líneas, Benton, Hamsher, Varney y Spreen, 1983), auditivo-temporal (Pitch Pattern Test de Musiek, 1984) y el rendimiento matemático (pruebas del Departamento de Educación de Navarra,2013). A continuación, se realizó un análisis descriptivo y otro correlacional con el paquete estadístico SPSS. Los resultados obtenidos mostraron la existencia de una correlación estadísticamente significativa ($p<0.05$) entre lateralidad, movimientos sacádicos, capacidades viso-perceptivas, viso-espaciales, auditivo-temporales y el rendimiento matemático. **Conclusión.** Los resultados confirman la interacción de diversos factores neuropsicológicos (lateralidad, capacidades visuales y espacio-temporales) con el rendimiento matemático. En consecuencia, se podrían diseñar y aplicar programas neuropsicológicos para mejorar el rendimiento matemático. Este estudio aporta vías de innovación efectivas en la aplicación de la neuropsicología en el ámbito educativo.

P. 46

Efectos de programas neuropsicológicos en el aprendizaje matemático

Maialen Lopez Luengo[1], Pilar Martín Lobo[2] y Victor Santiuste Bermejo[2]

[1]UNIR, San Sebastián, España
[2]UNIR, Madrid, España

Introducción. La neurociencia y la neuropsicología guardan relación con la educación (Byrnes y Vu, 2015); se considera que la educación debería incorporar cuestiones aportadas desde la neurociencia (Blakemore y Frith, 2007). La lateralidad, ha sido relacionada con el aprendizaje en general y con el rendimiento matemático en particular (Ferré, Catalán, Casaprima y Mombiela, 2004; Martín-Lobo y Rodríguez, 2016), la cual a su vez está relacionada con aspectos espacio-temporales (Ferré y Ferré, 2009). El objetivo fue comprobar la influencia del programa de intervención neuropsicológico en los diversos factores relacionados con la lateralidad y en el rendimiento matemático. **Método.** La investigación se realizó con 60 alumnos de 8 a 11 años, 30 del grupo control y 30 del grupo experimental. Tras los datos obtenidos en la lateralidad, los movimientos sacádicos, la capacidad visoperceptiva, visoespacial y auditivo-temporal y el rendimiento matemático, se diseñó y aplicó un programa de habilidades visuales, auditivas, motrices y matemáticas manipulativas al grupo experimental y se aplicaron las pruebas postest. A continuación, se realizaron análisis descriptivos e inferenciales con el paquete estadístico SPSS. Los resultados mostraron la existencia de una mejora estadísticamente significativa ($p<0.05$) en el aprendizaje matemático y en el aumento de alumnos con lateralidad homogénea y en las variables. Se concluye que la perspectiva neuropsicológica puede ayudar en el proceso de aprendizaje de los alumnos de 8 a 12 años y mejorar su rendimiento matemático. Este estudio aporta nuevas vías y propone que las habilidades neuropsicológicas se pueden trabajas en las aulas para mejorar el rendimiento escolar.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 47

Perfil neuropsicológico y emocional de escolares con bajo rendimiento académico

Jessica Marcela Arévalo Parra[1] y Okendy Melissa Martelo Ortiz[2]

[1]Institucion Educativa Politécnico Grancolombiano, Bogotá, D.C., Colombia
[2]Particular, Bogotá, D.C., Colombia

Dentro del objetivo de este estudio se planteó un análisis de las funciones cognitivas y el estado emocional de un grupo de 30 escolares entre 7 y 14 años de edad, con bajo rendimiento académico de una institución educativa pública de la ciudad de Bogotá, Colombia. La presente investigación está enmarcada dentro de un tipo de estudio descriptivo no experimental de corte transversal utilizando como instrumentos: La Escala Wechsler de Inteligencia para Niños (WISC-IV) como medida para el coeficiente intelectual y la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) para procesos cognoscitivos. Por otro lado la escala de ansiedad manifiesta en niños CMAS-R y el cuestionario de depresión infantil CDI para la evaluación de los estados emocionales. Los resultados obtenidos mostraron fallas en procesos atencionales, de lenguaje y de funcionamiento ejecutivo, considerándolos como componentes importantes que median las habilidades académicas de lectura, escritura y cálculo las cuales se consideran esenciales en el desempeño académico. Así mismo dentro del análisis también se consideraron las variables cualitativas de observación clínica y de ejecución de cada una de las tareas que se utilizaron para medir el funcionamiento cognitivo, obteniendo resultados importantes que reflejan conductas comunes de los escolares con bajo rendimiento académico. En complemento, los hallazgos del presente estudio niegan la presencia de ansiedad y depresión en la totalidad de la población, resultados que distan de los planteamientos de distintas investigaciones, las cuales aseguran la relación directamente proporcional entre alteraciones emocionales y el bajo rendimiento académico. Palabras clave: Funciones cognitivas, rendimiento académico, estados emocionales.

P. 48

LISA: learning and inclusive schooling APP

María Arenas Celia[1], Carlos José De los Reyes Aragón[1] y Daladier Jabba Molinares[1]

[1]Universidad Del Norte, Barranquilla, Colombia

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es uno de los trastornos del neurodesarrollo más comunes y que afecta el funcionamiento tanto del niño, como de su familia. Actualmente, existen diversas intervenciones para el TDAH. Los beneficios reportados en la literatura suelen ser limitados tanto en el contexto clínico, como en el educativo. La imaginería mental (IM) y la autogeneración (AG) son dos técnicas que han demostrado mejorar el aprendizaje en población clínica y sana. El beneficio de estas técnicas, en conjunto con el uso de las nuevas tecnologías (TICS), podrían servir como herramienta para mejorar el aprendizaje de niños con TDAH en la escuela y solucionar las limitaciones de otros estudios. **Objetivo.** Evaluar la utilidad de una aplicación informática basada en IV y AG para mejorar el aprendizaje de niños en aulas regulares. **Método.** 45 niñas participaron en una lección compuesta por 24 elementos. Fueron creadas 3 listas de conceptos y cada una fue enseñada a través de la aplicación informática usando IM, AG o enseñanza tradicional. Se evaluó el recuerdo inmediato y una semana después de la lección. **Resultados.** Las participantes recordaron más los elementos recibidos mediante IM. El beneficio de uso se mantuvo a lo largo del tiempo. **Conclusión.** La App informática basada en IM y AG podría ser utilizada por los docentes como herramienta de enseñanza inclusiva, dentro de aulas escolares. Se requieren estudios con muestras más grandes y con población clínica.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 49

Educar con y en la mente. Método de intervención neurocognitivo en niños y niñas con TDAH de educación primaria

Silvia Hidalgo Berutich[1]

[1]Centro Psicología AVANZA (Málaga), Málaga, España

Introducción. La neuroeducación resalta los beneficios que tiene una buena educación en el desarrollo cerebral de los niños, ya que implica "educar con la mente y en la mente" para facilitar la autorreflexión, el control personal sobre el proceso de construcción del conocimiento y la meta-cognición mediante la adquisición de unas herramientas de la mente que van obteniendo en un espacio compartido y diverso gracias al abordaje desde las inteligencias múltiples. Este "Aprender a pensar" abre una vía de intervención con niños con TDAH.

P. 50

Parálisis cerebral disquinética. Propuesta de intervención neuropsicopedagógica. Estudio de Caso

Melissa Denisse Rojas-Romero[1], Liliana Noemí Romero Ayala[1], Iván Delgado-Mejía[1], Rocío Caballero[1] y Nicolás Netto[1]

[1]Grupo de Neurociencias del Paraguay, Asunción, Paraguay

La parálisis cerebral (PC) es un grupo de trastornos del control motor que generan alteraciones en: tono muscular, coordinación motora y postura. Es persistente, no progresiva y generada por una lesión en un cerebro en desarrollo, ya sea a nivel pre, peri o postnatal. Una intervención interdisciplinaria, temprana e intensiva durante los primeros años y un mantenimiento posterior es la mejor propuesta, considerando: edad, alteraciones motrices y cognitivas adyacentes, patologías comorbidas y entorno familiar, social y escolar. **Objetivo.** Presentar una propuesta de intervención neuropsicopedagógica (INPP) en un caso de PC disquinética. **Método.** Paciente masculino de 11 años, en 2º de primaria, diagnosticado con PC disquinética leve por encefalopatía neonatal. Para establecer línea base (LB) antes de la INPP, se le aplicó el test de inteligencia no verbal (Tony 2), el test de desarrollo psicomotor (TEPSI) y pruebas pedagógicas no estandarizadas. Posteriormente se aplicó una INPP durante siete meses. Finalmente se realizó reevaluación con las mismas pruebas para identificar la evolución del paciente y constatar la efectividad de la propuesta. **Resultados.** En la LB el paciente obtuvo un coeficiente intelectual (CI) de 79 (Bajo) y postratamiento un CI de 91 (Medio). Por otro lado, en el TEPSI en LB obtuvo una puntuación Típica (PT) de 10 (≤ retraso) y post tratamiento una PT de 22 (Retraso). **Conclusiones.** Se evidencia una evolución positiva del sujeto en comparación al rendimiento inicial, lo que nos permite concluir que la propuesta INPP es efectiva y permite trabajar apostando al potencial del sujeto.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 51

El Proyecto NeuroTalent, una propuesta atractiva de estimulación cognitiva intercentros

Fátima Moreno Sánchez[1], Celia Huelbes Palencia[1], Paloma Jorge Martín[1], Silvia Verónica Jimenez Galiano[1], Elena Cámara Rojo[1], Javier Braña Gómez[1] y Mª Isabel Urbano Rojo[1]

[1]Centro de Día Municipal La Magdalena, Madrid, España

Objetivo. Ofrecer a personas mayores con deterioro cognitivo Estimulación Cognitiva de forma lúdica, potenciando las relaciones interpersonales y el trabajo en red. **Método.** El Proyecto se hizo en 11 Centros de Día de Madrid. Tras un periodo de inscripción tuvo lugar una etapa de Rondas Intracentros. Cada ronda estaba compuesta por 10 ítems que implicaban la puesta en marcha preferente de dominios cognitivos como Atención, Memoria, Lenguaje, Percepción, Cálculo y, o Razonamiento. De cada centro participante en esta etapa, sale un equipo ganador que será quien compita en la segunda fase de Rondas Intercentros culminando en la Gran Final en el Centro de Día Municipal La Magdalena. **Resultados.** Tras analizar más de ochenta encuestas, un 91.6% de los participantes se muestran Satisfechos o Muy Satisfechos con la Actividad. Subrayar las experiencias placenteras que para todos los implicados el Proyecto ha generado, potenciando el bienestar subjetivo y el incremento de la autoestima. Se favorece además la canalización positiva del espíritu competitivo y un ocio normalizado. **Conclusiones.** Las necesidades de las personas mayores con deterioro cognitivo son las mismas que las nuestras: sentirse útiles, seguros, integrantes de un grupo sociaal. Esta propuesta de intervención resulta atractiva y admite otras variantes como la Intergeneracional. Siempre se puede caminar hacia delante en un camino que va hacia atrás. El Proyecto fomenta el aumento de las interacciones sociales y la coordinación en red con otros recursos. El Proyecto NeuroTalent ha sido galardonado en la categoría Innovación Profesional Atención a la Dependencia de la Fundación Domus Vi.

P. 52

Quejas subjetivas de memoria en una muestra de personas mayores sanas: género, edad y nivel educativo

Mª Carmen Díaz Mardomingo[1], Sara García Herranz[2] y Jorge López Pérez[1]

[1]Departamento Psicología Básica I (UNED), Madrid, España
[2]Facultad de Ciencias de la Salud y de la Educación, UDIMA; Facultad de Psicología, UNED, Madrid, España

La evaluación de las quejas subjetivas de memoria a través del cuestionario de memoria de la vida diaria (MFE) analiza la cantidad y la calidad de los tipos de quejas más frecuentes en población mayor. El género, la edad y el nivel educativo parecen estar relacionadas con las QSM. Analizamos el número y los tipos de quejas de memoria más frecuentes en una muestra de personas mayores sanas en función del género, la edad y el nivel educativo. Participaron 210 personas (106 mujeres y 104 varones), entre los 60-90 años de edad y con diferentes niveles educativos. Se les administró una entrevista semiestructurada, el Mini Examen Cognoscitivo (MEC), la escala de depresión de Yesavage y el MFE. De acuerdo con la puntuación en el MFE total, se hallaron diferencias significativas entre el grupo de menor edad, 60-70 años, frente al de 71-84 y el de 85-90 años. Además, se hallaron diferencias significativas entre el grupo con menor nivel educativo, 0 a 6 años, frente al grupo de más de 12 años de escolaridad. Hubo coincidencia en cuanto a los fallos de memoria más frecuentes, independientemente, de la edad, el género y el nivel educativo de los sujetos. Nuestros resultados van en la línea de otros estudios similares respecto a la relación de las variables analizadas y las QSM. El seguimiento longitudinal permitiría comprobar si se mantienen las quejas, y esto, unido a la cantidad y calidad de los fallos de memoria contribuiría a la detección precoz de dificultades cognitivas.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 53

Relación del sentimiento de soledad y el estado de ánimo con la cognición en una muestra de personas mayores

Lucía Utrera Martínez[1], Sara García Herranz[2], Raquel Rodríguez Fernández[3], César Venero[1] y Mª del Carmen Díaz Mardomingo[4]

[1]Departamento de Psicobiología. Facultad de Psicología. UNED, Madrid, España
[2]Facultad de Ciencias de la Salud y de la Educación, UDIMA; Facultad de Psicología, UNED, Madrid, España
[3]Departamento de Metodología y Ciencias del Comportamiento. Facultad de Psicología. UNED, Madrid, España
[4]Departamento de Psicología Básica I. Facultad de Psicología. UNED, Madrid, España

La función cognitiva se ha asociado con cambios emocionales tales como la depresión y el sentimiento de soledad. Se sugiere que ambos factores se relacionan y que juegan un papel más importante en el estado cognitivo de las personas mayores que en otros grupos de edad. El objetivo de este estudio ha sido investigar la relación entre el funcionamiento cognitivo, el sentimiento de soledad y el estado de ánimo en una muestra (N=198) de hombres y mujeres sanas no depresivas, con la finalidad de determinar si dichas variables correlacionan. A los participantes se les administró una serie de pruebas consistentes en una extensa batería neuropsicológica para evaluar las diferentes funciones cognitivas; la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage para el estado de ánimo y la escala SESLA-S (Escala para la Evaluación de la Soledad Social y Emocional en Adultos) para valorar el sentimiento de soledad –social, familiar, romántica y total-. Los resultados muestran correlaciones significativas entre los diferentes subtipos de soledad y la escala de depresión. Tanto la soledad total como la social correlacionan significativamente con las puntuaciones en test que evalúan funciones ejecutivas, fluidez verbal, praxias, y velocidad de procesamiento. La soledad social, además, se relaciona significativamente con diferentes subtest de memoria. En las personas mayores, el sentimiento de soledad social es un factor relevante que se relaciona de manera significativa con el desempeño cognitivo.

P. 54

Reserva cognitiva e independencia para el manejo de finanzas de las personas mayores

Rubén Cara García[1], Paula Martínez Mancebo[1], Noelia Sáez Sanz[2], Encarna María Sánchez Lara[2], Sandra Rute Pérez[2], Alfonso Caracuel Romero[2]

[1]Universidad de Almería, Granada, España
[2]Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento (CIMCYC), Granada, España

Introducción. La independencia para las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) es un indicador del grado de deterioro cognitivo de personas mayores. Dada la escasez de pruebas de ejecución validadas, la evaluación de las AIVD continúa recayendo en informes de terceras personas, por lo que su validez es cuestionable. La UPSA (UCSD Performance-based Skills Assessment) es una prueba nueva para medir la habilidad en diferentes AIVD, incluidas las finanzas. **Objetivo.** Obtener evidencias psicométricas de la validez de la subescala Finanzas de la UPSA en muestra española. Material y método. A 144 mayores (82% mujeres) con edad media de 71,42 años (SD=6,9; rango 60-91) y escolaridad media de 7,2 años (SD=5,6) se les aplicaron la UPSA y el Cuestionario de Reserva Cognitiva de Rami. Se utilizó análisis de regresión lineal con los factores edad y reserva cognitiva como predictores del rendimiento en la subescala de Finanzas de la UPSA. **Resultados.** Se obtuvo un modelo de regresión significativo en el que la reserva cognitiva y la edad explicaban el 42,9% (R2 ajustada) de la varianza en la subescala Finanzas de la UPSA, ambos factores significativos ($p<0.001$). **Conclusiones.** La edad y la reserva cognitiva explican un alto porcentaje de la independencia para las AIVD relacionadas con las finanzas de los mayores, medida con la UPSA, apoyando su validez para muestra española. La relación entre reserva cognitiva e independencia en actividades cotidianas relacionadas con las finanzas apoyan la necesidad de llevar a cabo programas para amortigüar el deterioro cognitivo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 55

Relación entre depresión y salud general en ancianos institucionalizados con y sin demencia

Silverio Victoria Alvez[1], Enrique Moraleda Barreno[2] y Modesto Romero Lopez[2]

[1]Asociacion Obras Cristianas de Gibraleón (Huelva), Huelva, España
[2]Universidad De Huelva, Huelva, España

Introducción. La depresión es un trastorno mental fuertemente influido por las situaciones vitales, de modo que el dolor, las enfermedades, la situación económica y otros factores pueden agravar los síntomas y facilitar su aparición. No obstante, en los pacientes con demencia suele presentarse anosognosia y por tanto es probable que no sean conscientes de todos estos factores. **Objetivo.** Estudiar la naturaleza de la relación entre la depresión y el estado de salud en ancianos institucionalizados con y sin demencia. **Muestra, material y métodos.** Se estudia una muestra de 56 participantes institucionalizados con demencia y 92 sin demencia. Se correlacionó la escala de depresión geriátrica de Yesavage con la escalas Pfeiffer y el Minimental de screening cognitivo y con la escala de salud general de Goldberg. **Resultados.** En el grupo sin demencia existe correlación entre la escala Yesavage y el resto de pruebas utilizadas (todas las ps<0,05), en el grupo con demencia solo existe correlación con la escala de salud General de Goldberg. (p=0,00). **Discusión.** Como era de esperar, en los pacientes que no sufren demencia hay una fuerte relación entre las alteraciones cognitivas y los síntomas depresivos. No obstante, en los pacientes con demencia esta relación no existe, probablemente debido a que no son conscientes del estado de sus funciones cognitivas. Sin embargo, ambos grupos muestran correlación con el estado de salud físico. Es decir, en los pacientes con demencia, a pesar de la anosognosia, el estado de ánimo también se ve influido por su estado de salud general.

P. 56

Diferencias en la reserva cognitiva entre mayores con deterioro cognitivo leve y sin deterioro

David Prada Crespo[1], Pedro Montejo Carrasco[1], Mercedes Montenegro-Peña[1,2], Encarnación García Mulero[1], Jose María Gómez Sánchez Garnica[1], Mª Carmen Aragón Cancela[1], Alberto Marcos Dolado[3]

[1]Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo. Servicio de Prevención y Promoción de la Salud. Madrid Salud Ayuntamiento de Madrid., Madrid, España
[2]Facultad de Psicología. Universidad Complutense Madrid, Madrid, España
[3]Servicio de Neurología. Hospital Clínico de Madrid, Madrid, España

Objetivo. 1. Analizar las diferencias en Reserva cognitiva (RC) entre mayores con Deterioro Cognitivo Leve (DCL) y sin deterioro (NoDC). 2. Estudiar la asociación de RC con rendimiento cognitivo en ambos grupos. **Material y métodos.** Mayores 60 años. Grupo NoDC, N=141; DCL N=28; diagnóstico: criterios Petersen. Media (□) Edad: 71,07. Evaluación: Cuestionario de Reserva Cognitiva (Rami et al), MMSE, Test 7 minutos, Memoria Lógica (WMS-III), Lista de Palabras (WMS-III), Dígitos inversos/directos (WMS-III), Trail Making Test (TMT-A y B), Fluidez verbal fonológica (FAS) y semántica, Test denominación de Boston, Escala de depresión geriátrica (GDS), Cuestionario Quejas de Memoria vida diaria (MFE). **Resultados.** Hay diferencias estadísticamente significativas en RC entre NoDC (□=14,3; DT=4,4) y DCL (□=9,8; DT=4,1), p=0,000; Eta2:0,13. Factores que puntúan mejor en NoDC: Años educación (p=0,000; Eta:0,33); cursos formación (p=0,004; Eta:0,27); actividad lectora (p=0,000; Eta:0,43); actividad laboral (p=0,000; Eta:0,33). No hay diferencias significativas en escolaridad de padres, idiomas (p=0,07; Eta:0,20) y practicar juegos intelectuales (p=0,27; Eta:0,17). En DCL, la RC correlaciona más alto con el rendimiento, respecto a NoDC, en: MMSE (DCL r=0,51); Dígitos inversos (DCL r=0,64); TMT A (DCL r=-0,53), TMT B (DCL r=0,59); Fluidez semántica (DCL r=0,53); las variables subjetivas, GDS (DCL r=-0,55); MFE (DCL r=-0,26). En las pruebas de memoria hay menos diferencias entre DCL y NoDC. **Conclusiones.** La RC es un factor asociado al rendimiento cognitivo. Las personas con DCL tienen menor reserva cognitiva que aquellas sin deterioro. Los factores que más intervienen son años de educación, profesión ejercida y actividad lectora.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 57

Atención, lenguaje y habilidades visoespaciales predicen las relaciones sociales de los mayores

Noelia Sáez Sanz[1], Encarnación Sánchez Lara[1], Sandra Rute Pérez[1], Cristina Díaz Lara[2] y Alfonso Caracuel Romero[1]

[1]Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento-CIMCYC, Universidad de Granada, Granada, España
[2]Universidad de Granada, Granada, España

Objetivo. Determinar la relación entre el estado cognitivo de las personas mayores y sus relaciones sociales medidas con dos enfoques, desde la calidad de vida y desde la participación. **Métodos.** A 117 mayores (71% mujeres) con una edad media de 73 años (DE=7.9) y una puntuación media en el MiniMental de 27.5 (DE=2.3) se le administraron pruebas cognitivas (Addenbrooke's Cognitive Examination-ACE-III, Tarea Stroop y Color Trail Test-CTT), de Calidad de Vida (WHOQoL) y de Participación (Participation Assessment With Recombined Tools Objective-PARTO). Se realizaron 2 regresiones lineales múltiples incluyendo como factores predictores la edad, el sexo, la puntuación en las subescalas del ACE-III, el índice de inhibición del Stroop y la parte B del CTT, y como variable dependiente la puntuación en la subescala de Relaciones Sociales de la WHOQoL (modelo 1) o del PARTO (modelo 2). **Resultados.** El modelo para las relaciones sociales medidas con la WHOQoL es significativo y explica el 31% de la varianza. El segundo modelo, también significativo, explica el 37% de las relaciones sociales medidas con el PARTO. En ambos modelos los factores significativos son la edad, las subescalas de lenguaje y visoespacial del ACE-III y la parte B del CTT. **Conclusión.** Las relaciones sociales de los mayores conceptualizadas como factor de calidad de vida o como cantidad de tiempo destinada a participar en situaciones sociales se relacionan con la edad y con componentes cognitivos básicos como el lenguaje, las habilidades visoespaciales y la capacidad para alternar la atención en mayor medida que con funciones cognitivas más complejas.

P. 58

Influence of culture on social cognition: results from a computerized version of the Reading the Mind in the Eyes Test in the EMBRACED battery

Brooke Leonard[1], Jazmin Rios[2], Miguel Perez-Garcia[1], Antonio E. Puente[2] y Inmaculada Ibanez-Casas[1]

[1]Universidad de Granada, Granada, Spain
[2]University of North Carolina Wilmington, Wilmington, NC, United States

Social cognition is the way in which we process and apply information about others during interactions. It has proved its usefulness in clinical settings and neuropsychological assessment and is therefore included in the DSM-5 and ICD-10. The EMBRACED battery is a computerized neuropsychological battery that includes a measure of social cognition: Reading the Mind in the Eyes Test. The test specifically focuses on the eyes for emotion recognition and has been criticized for lack of ethnically diverse stimuli. Our goal is to check whether this fact causes differential performance across cultural groups: Hispanics in the US, non-Hispanics in the US, and Spaniards. Both culture and language variables will be considered. We computerized our eyes test to include 36 stimuli from the public domain RMET. Stimuli were assessed individually with their own set of four answer choices. The RMET is the last task administered in our battery. Our sample groups were matched by gender, age, and education levels and included 20 participants each. We compared our results across language and culture; Hispanics from both countries, both groups from the US, and then Spaniards compared to non-Hispanics. It was found that Hispanic-Americans scored the lowest of the three and non-Hispanic US participants scored highest. Cultural factors, including the type of stimuli used in tests, might affect performance and, therefore, tests and norms must be culturally adapted. As we continue our data collection, we plan to expand throughout Europe and Central/South America. We expect to find discrepancies in social cognition performance across all populations due to cultural differences.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 59

La toma de decisiones en paciente con daño cerebral: sus decisiones y las nuestras

Naiara Sanchez Lucas[1] y Marian Alayeto Gastón[2]

[1]Psicología Clinica, Salud Aragon, Huesca, España
[2]Servicio Aragonés de Salud, Huesca, España

Se presenta el caso de un varón de 46 años, ingresado en el hospital con daño cerebral adquirido y derivado a interconsulta de psicología clínica para valorar el estado cognitivo del paciente y de su capacidad para la toma de decisiones. El paciente se encuentra polimedicado, con antecedentes médicos (shock hipovolémico secundario, lesiones hipodensas de predominio en hemisferio izquierdo, encefalopatía hipóxica). **Objetivo.** Se concretaron los objetivos de la petición de la demanda; primaba la necesidad de valorar las capacidades del paciente para decidir dónde y con quien viviría tras el ingreso, por haber surgido disputa/desacuerdos familiares. Se realizó evaluación con paciente y familia. **Resultados.** funcionamiento cognitivo previo al daño cerebral óptimo, probable trastorno de personalidad límite y dependencia enólica. Se detectan dificultades cognitivas; limitaciones a la hora de evocar palabras/números, compresión preservada, disartria, problemas de orientación temporal y espacial, memoria anterógrada/retrograda afectada, especialmente al concretar detalles y situar temporalmente sucesos (buen recuerdo de los acontecimientos vividos) y cambios de personalidad (pueril, aplanamiento afectivo respecto al previo). En el estado mental actual el paciente no puede sopesar las decisiones complejas, pero comprende la cuestión planteada de donde/con quien vivir, utiliza sus argumentos de forma coherente para justificar su elección y es capaz de comunicarlo. **Discusión.** Se aconseja que en este aspecto concreto sus preferencias sean tenidas en cuenta y respetadas. Las deliberaciones sobre la competencia de un sujeto con daño cerebral adquirido, deberían procurar de proteger al paciente, pero ciñéndose a cuestiones/objetivos concretos para no limitar su autonomía más allá de lo estrictamente necesario.

P. 60

Patrones de las lesiones asociadas a la violencia de pareja en mujeres víctimas de Barranquilla-Colombia

Nathalia Quiroz Molinares[1], Rafael Mejia Villareal[2] y Carlos Jose De los Reyes[3]

[1]Estudiante de Doctorado, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia
[2]Asistente de investigación, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia
[3]Profesor, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

Diversos estudios han reportado que las lesiones relacionadas a la violencia de la pareja suelen tener un alto impacto en la salud de las víctimas , sin embargo, no hay suficiente información detallada sobre el tipo de lesiones, los lugares donde se reciben y síntomas asociados, especialmente en Colombia. Este estudio tuvo como objetivo determinar los patrones en las lesiones asociadas a la violencia de pareja en mujeres. Se analizaron 170 denuncias interpuestas por mujeres en el Centro de Atención a Víctimas (CAV) en la ciudad de Barranquilla en un período de un año. Las lesiones en cabeza (36%), cuello (22%) y cara (50%), fueron las mas comunes, la mayoría impartidas por golpes con puño cerrado (80,4%). Entre los síntomas asociados a estas lesiones se encontró: dolor de cabeza (9%), pérdida del conocimiento, (3%) protuberancia en cabeza (3%) y vómito y nauseas (2,4%). En la mayoría de los casos (51,4%) la denuncia fue contra la ex pareja y el agresor era reincidente (87,7%). Estos resultados demuestran lo relevante de estudiar los patrones de las lesiones en esta población, ya que se conoce que este tipo de lesiones esta relacionada con el surgimiento de traumatismos cráneo encefálico y posibles deficiencias a nivel neurológico y neuropsicológico. Los resultados obtenidos son similares a los estudios realizados en Estados Unidos y Hong Kong. Es importante el estudio de estos patrones, para poder crear políticas de atención e intervención más precisa para esta población.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 61

Programa integral NEUROGIM: una herramienta de promoción de la salud cerebral

Lluís Cavallé Moreno[1], Claudia Reyes Sellés[1], Silvia Ramos Mas[1], Noemí Calzado Martinez[1], Anna Morera Bayó[1], Sergi Hernandez Álvarez[1], Marina Areny Balagueró[1], Mariana Flora De LLano Gómez-Ulla[1], Marina García Lopez[1] y Paula Lafarga Villaroya[1]

[1]Fundaciónn Privada AVAN, Sabadell, Espanya

Objetivo. Evaluar la eficacia del programa de entrenamiento cognitivo como herramienta para potenciar las capacidades cognitivas de los participantes. Evaluar si la edad influye en la posible adquisición de un mejor rendimiento cognitivo. **Método.** Programa grupal de entrenamiento combinado (entrenamiento cognitivo, relajación, psicomotricidad y hábitos de vida saludable) que consta de 30 sesiones, realizado con un periodicidad semanal de una hora y media de duración. Han participado en el estudio 41 sujetos, repartidos en dos grupos (control y experimental). Las principales medidas de control incluyeron las puntuaciones pre-post intervención para evaluar las áreas de memoria, funciones ejecutivas, atención, estado de ánimo y calidad de vida percibida. **Resultados.** Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas en el grupo experimental en el dominio cognitivo de la memoria tanto, en recuerdo inmediato (RBANS; P: 0.001) como diferido (RBANS; P: 0.003) y en atención sostenida / velocidad de procesamiento (TMT-A; P: 0.045). No se observa que el factor "edad" influya en la mejora de rendimiento en la adquisición de nueva información pero sí en las tareas de velocidad de procesamiento de la información (TMT B; P: 0.002) y en funciones ejecutivas (TMT B; P: 002), donde se observa un mejor aprendizaje de los jóvenes entre las medidas pre-post entrenamiento. **Discusión.** El programa de entrenamiento Neurogim podría ser una buena herramienta para promover la salud cerebral, y optimizar los recursos cognitivos de los que dispone la persona en la actualidad.

P. 62

Experiencias emocionales de padres y madres con hijos diagnosticados de enfermedad mental grave internados por actos delictivos

Manuel Fernández-Alcántara[1], Miriam Sánchez-San Segundo[1], Natalia Albaladejo-Blázquez[1], Nicolás Ruiz-Robledillo, Jesús Herranz-Bellido[1] y Rosario Ferrer-Cascales[1]

[1]Departamento de Psicología de la Salud. Universidad de Alicante, España, Alicante, España

Introducción. El diagnóstico de una enfermedad mental grave (EMG) es un punto de inflexión tanto para el paciente como para su núcleo familiar, y está asociado a cambios a nivel emocional, cognitivo y neuropsicológico en los pacientes. Así mismo, la EMG puede ir asociada a la comisión de actos delictivos o violentos, lo que genera una mayor estigmatización. **Objetivo.** Explorar en profundidad los cambios y las vivencias de carácter emocional relacionadas con el diagnóstico de EMG y con la comisión del acto delictivo del hijo. **Métodos.** Se empleó un diseño cualitativo de corte fenomenológico. Participaron un total de 5 familiares (dos hombres y tres mujeres), que completaron una entrevista semiestructurada vía telefónica. Se realizó un análisis temático a partir de una codificación inicial de carácter inductivo. **Resultados.** Los análisis mostraron una importante diferencia entre las emociones durante el proceso de diagnóstico de la EMG y aquellas posteriores al acto delictivo. En ambos momentos los participantes destacaron emociones como rabia, preocupación, impotencia o tristeza. Los momentos posteriores al acto delictivo coinciden para muchos con el del diagnóstico de su hijo, lo que muestra reacciones de shock, incertidumbre y miedo al futuro. Posteriormente, cuando su hijo comienza a estar estabilizado y su sintomatología es regulada, el conocimiento del diagnóstico les aporta una sensación de alivio. **Conclusiones.** El proceso emocional que atraviesan los familiares de personas diagnosticadas con EMG ha de considerarse como un área central de intervención, junto con la intervención emocional y neuropsicológica que se realice con los pacientes.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 63

Efectividad del programa R&R2 en Resolución de Problemas y Empatía en jóvenes de programas de compensación educativa

Rosario Ferrer-Cascales[1], Natalia Albaladejo-Blázquez[1], Míriam Sánchez-Sansegundo[1], Nicolás Ruíz-Robledillo[1], Violeta Clement-Carbonell[1] y Ana Zaragoza-Martí[1]

[1]Universidad de Alicante, Alicante, España

El programa Reasoning & Rehabilitation (R&R; Ross y Fabiano, 1985) del *Cognitive Centre of Canada* es un programa cognitivo-conductual con evidencia científica internacional para la prevención de conductas problemáticas en adolescentes de alto riesgo. **Objetivo.** Evaluación de la efectividad de la versión abreviada R&R2 para mejorar las habilidades de resolución de problemas y empatía en jóvenes pertenecientes al programa de compensación educativa. **Metodo.** Se realizó un diseño cuasi-experimental, con un grupo control y un grupo experimental, quienes realizaron una evaluación del programa de intervención en tres tiempos pre/post-intervención y seguimiento a los seis meses. Los participantes fueron 73 jóvenes con edades comprendidas entre los 15 y 18 años. Se evaluaron dos componentes del programa: estrategias en resolución de problemas con el Inventario de Resolución de Problemas Sociales Revisado y empatía mediante el IRI, Interpersonal Reactivity Index. **Resultados.** Los jóvenes que participaron en el programa mostraron mejoras significativas en las dimensiones de Resolución de Problemas: orientación positiva ($F(2, 69)= 3,55$; $p= ,03$; $h2 = ,09$) y solución racional ($F(1,70)=8,28$; $p= ,00$; $h2 = ,10$); así como en todas las dimensiones de Empatía: toma de perspectiva ($F(1,70)= 4,52$; $p= ,03$; $h2 = ,06$), fantasía ($F(1,70)= 9,12$; $p= ,00$; $h2 = ,11$), preocupación empática ($F(1,70)= 7,05$; $p= ,01$; $h2 = ,09$) y malestar personal ($F(1,70)= 10,62$; $p= ,00$; $h2 = ,13$). Estos resultados ponen de relieve la importancia de integrar en los programas de intervención las dimensiones emocionales y cognitivas.

P. 64

Impulsividad y antecedentes penales en pacientes dependientes de cocaína

Esperanza Vergara Moragues[1], María Calzada Velázquez Gaztelu[2], Carmela Fernández Cabrera[2] y Francisco González-Saiz[3]

[1]Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), Madrid, España
[2]Centro Tratamiento de las Adicciones Fundación Girasol, Cádiz, España
[3]Unidad de Salud Mental de la Comunitaria de Villamartín (Cádiz). UGC Salud Mental, Área de Gestión Norte de Cádiz, Cádiz, España

Introducción. Los trastornos adictivos suele estar muy relacionados con la impulsividad y las conductas delictivas. La impulsividad es un constructo multidimensional y es por ello necesario ahondar en su estudio para poder realizar programas de intervención adecuados en esta población. **Objetivo.** Determinar la relación de la conducta delictiva y la impulsividad desde el modelo UPPS-P en pacientes dependientes de cocaína. Material y Métodos: 59 pacientes dependiente de cocaína tratados en comunidad terapéutica (55 hombres y 4 mujeres) de 37.7 años de edad media fueron evaluadas con la escala breve de impulsividad UPPS-P. El modelo UPPS-P define a la impulsividad rasgo mediante cinco dimensiones diferentes pero relacionadas: (a) urgencia negativa y (b) positiva, (c) falta de premeditación, (d) falta de perseverancia y (e) búsqueda de sensaciones. **Resultados.** La media de puntuaciones de la UPPS-P de la muestra total fue de 8.7 urgencia positiva; 8.4 urgencia negativa; 7.9 falta de premeditación; 7.4 falta de perseverancia y 9.8 búsqueda de sensaciones. El 55.9 % de la muestra presentaban antecedentes penales. Aunque las puntuaciones en todas las dimensiones fueron ligeramente superiores en el grupo de personas con antedecentes penales sólo existieron diferencias significativas en la dimensión de urgencia positiva ($p<0.005$). **Conclusiones.** Los pacientes dependientes de cocaína valorados muestran puntuaciones elevadas en todas las dimensiones evaluadas de la impulsividad. Y, el grupo con antedecentes penales presenta diferencia estadísticamente significativa en relación al grupo sin antecedentes penales en la dimensión de urgencia positiva que puede indicar cómo este grupo tiende a actuar precipitadamente cuando se enfrenta a un intenso afecto positivo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 65

Análisis del perfil atencional en el síndrome poliglandular autoinmune. Estudio de caso

Rocío Caballero C[1], Iván D. Delgado-Mejía[1], Nicolás Netto[1] y Melissa D. Rojas-Romero[1]

[1]Grupo de Neurociencias del Paraguay, Asuncion, Paraguay

Introducción. El síndrome poliglandular autoinmune (SPA) se encuentra dentro del grupo de las poliendocrinopatías, su aparición es poco frecuente y se caracteriza por presentar simultáneamente dos o más insuficiencias glandulares asociadas con otras enfermedades autoinmunes, las cuales se presentan como resultado de una perdida tisular de los mecanismos autoinmunes. Entre ellas están: enfermedad de Addison, tiroiditis de Hashimoto, Diabetes tipo I, etc. **Objetivo.** Analizar el perfil atencional en el síndrome poliglandular autoinmune. **Método.** Paciente masculino de 20 años de edad, zurdo, sin antecedentes familiares, estudiante de educación media (6to curso), diagnosticado con SPA comorbido con enfermedad de Addison, hipotiroidismo, diabetes mellitus tipo I y vitíligo. Se realizó: electroencefalograma (EEG) en el cual se evidenció trazado desorganizado, con presencia de descargas epileptiformes focales con generalización; tomografía axial computarizada (TAC) simple con extensa área de hipodensidad corticosubcortical a nivel frontoparietotemporal izquierdo. Para la evaluación de la atención dividida se utilizó las siguientes pruebas neuropsicológicas: Symbol Digit Modalities Test (SDMT) y Trail Making Test (TMT A y B), además de la batería neuropsicológica NEUROPSI-Atención y memoria que midió la atención selectiva, sostenida y control atencional. A través de las pruebas mencionadas se determinó el perfil atencional. **Resultados.** Obtuvo un rendimiento bajo en la totalidad de las pruebas. En el SMDT un percentil (PC) de 33, TMTA y B (PC:1) y en la batería Neuropsi se evidenció una alteración severa en la ejecución. **Conclusiones.** Mediante los resultados se puede concluir que existe una alteración global de la atención en el síndrome poliglandular autoimune.

P. 66

Principales alteraciones neuropsicológicas en una persona con probable atrofia cortical posterior: caso clínico

Luis Fernando Gómez Alpuche[1], Francisco Javier Mena Barranco[2] y Humberto Rosell Becerril[1]

[1]Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

[2]Hospital Regional de Alta Especial Ixtapaluca, Ixtapaluca, México

La atrofia cortical posterior (ACP) es un síndrome demencial atípico, del cual se desconoce la prevalencia e incidencia exacta y se caracteriza por un proceso neurodegenerativo de las regiones parieto-occipitales. Debido a que la ACP es una entidad neurodegenerativa poco frecuente, se vuelve relevante comunicar las principales alteraciones neuropsicológicas detectadas en un caso de probable ACP. Caso clínico: Hombre de 62 años de edad, diestro, casado, 9 años de escolaridad, actualmente trabaja como comerciante de venta de ropa, diagnosticado con diabetes tipo II controlada desde hace 8 años, disminución de la agudeza visual corregida con gafas, tabaquismo activo (1-2 cigarros diarios). En tratamiento regular con citicolina sódica 500mg-qd, metformina 850mg-qd. **Resultados.** Figura compleja de Rey: 4.5pts, percentil 10 (copia); 2.5pts, percentil 10 (evocación inmediata); 1pt, percentil 10 (evocación diferida). Memoria de textos inmediata percentil 40, diferida percentil 20. **Discusión y conclusiones.** El presente caso se caracteriza por presentar síntomas iniciales después de los 60 años de edad, con un mayor predominio de síntomas visoperceptuales y visoespaciales, con una evolución insidiosa y progresiva. La memoria y el funcionamiento ejecutivo se encuentran relativamente conservados. Así mismo no se encontraron alteraciones en la memoria (almacenamiento) o del comportamiento, descartando una presentación típica de enfermedad de Alzheimer o de una degeneración fronto-temporal. En conclusión, se presenta un caso infrecuente e inusual denominado como ACP, en los cuales los síntomas neuropsicológicos clínicos de inicio se relacionan con trastornos visoperceptuales y visoespaciales, reflejando el claro compromiso inicial de las cortezas parietal y occipital del hemisferio derecho.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 67

Detección del déficit cognitivo en esclerosis múltiple. Comparación entre batería neuropsicológica neuronorma y la *brief repeatable battery of neuropsychological test*

Laura Montejo[1], Natalia Martín de la Huerga[2], Elvira Munteis Oliva[3], Gonzalo Sánchez Benavides[4] y Jordi Peña Casanova[5]

[1]Barcelona, España
[2]Grupo de Neurofuncionalidad y lenguaje-IMIM, Barcelona, España
[3]Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM), Barcelona, España
[4]Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM) y BarcelonaBeta Brain Research Center, Barcelona, España
[5]Hospital del Mar – Parc de Salut Mar y Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM), Barcelona, España

Objetivos. comparar la capacidad de la Batería Neuronorma (NN) y la Brief Repeatable Battery of Neuropsychological Test (BRB-N) en la detección del déficit cognitivo en pacientes con esclerosis múltiple (EM). **Método.** 24 pacientes con EM remitente-recurrente de edades comprendidas entre 18 y 49 años fueron evaluados mediante la BRB-N y el NN con un intervalo de 7 a 21 días y el orden de administración contrabalanceo. El déficit cognitivo fue determinado por la alteración en al menos dos dominios cognitivos, definida por una puntuación inferior a 1.5 desviaciones típicas, o escalar menor o igual a 6 en el sistema NN, en al menos una variable del mismo dominio. Se realizó un análisis cuantitativo siguiendo estos criterios y se estudió la capacidad de clasificación de las baterías mediante tabulación cruzada. **Resultados.** La batería NN detectó un total de quince sujetos con alteración cognitiva mientras que BRB-N detectó cuatro sujetos. Doce sujetos con dicha alteración son detectados con la batería NN no lo estuvieron mediante la BRB-N. Únicamente un sujeto sería clasificado con déficit cognitivo mediante BRB-N y no con la NN. Tres sujetos fueron clasificados con alteración cognitiva en ambas baterías. En relación a los dominios que ambas baterías comparten, se observó que la batería NN detectó mayor cantidad de sujetos con alteraciones en los dominios cognitivos excepto en memoria verbal donde la prueba Selective Reminding Test (SRT) de BRB-N detectó mayor cantidad de sujetos con este déficit frente a Free and Cued Selective Reminding Test (FCSRT). **Conclusiones.** La batería NN es eficaz en la detección del déficit cognitivo en EM y superior a BRB-N.

P. 68

La influencia de la reserva cognitiva en el abordaje del deterioro cognitivo: a propósito de un caso

Miriam Panadero Logroño[1]

[1] Córdoba, España

Introducción. La reserva cognitiva (RC) ha sido determinada como la capacidad que tiene el cerebro para adaptarse tras sufrir una lesión, a causa de recursos cognitivos preexistentes. Existen estudios que muestran una relación entre una alta RC y un retraso en la aparición de síntomas neuropatológicos. No obstante, parece necesario realizar más investigaciones que revelen la relación entre RC y la evolución de la enfermedad tras haber sido diagnosticada (Lojo-Seoanea, Facala & Juncos-Rabadána, 2012). En este trabajo se presenta un caso clínico de deterioro cognitivo y su evolución tras la intervención cognitiva y farmacológica (Sánchez-Rodríguez, Torrellas-Morales, Fernández-Gómez & Martín-Vallejo, 2013). **Objetivo.** Evidenciar el papel fundamental de la reserva cognitiva en el curso del deterioro cognitivo. **Método.** Estudio de caso único (n=1). Paciente varón de 76 años, diestro, casado, catedrático y empresario agrícola. Diagnosticado de deterioro cognitivo. RM craneal: atrofia cortico-subcortical; Tratamiento farmacológico: donepecilo; Evaluación neuropsicológica inicial: dificultades en orientación espacial, memoria declarativa episódica descontextualizada, denominación y planificación. Instrumentos: protocolo de evaluación neuropsicológica utilizado en el Centro Avanza. Procedimiento: (1) evaluación neuropsicológica inicial, (2) estimulación cognitiva (6 meses), (3) evaluación final. **Resultados.** Tras 6 meses de tratamiento farmacológico (donepecilo) y no farmacológico (estimulación cognitiva) el paciente ha pasado a encontrarse dentro de la normalidad en todas las pruebas neuropsicológicas salvo en las torres de Londres. **Conclusiones.** Este estudio se suma al apoyo del resto de investigaciones que dan un papel relevante a la reserva cognitiva en el enlentecimiento del declive cognitivo provocado por las enfermedades neurodegenerativas.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 69

Perfiles cognitivos en esclerosis multiple mediante batería neurospicológica neuronorma

Natalia Martín de la Huerga[1], Laura Montejo[2], Elvira Munteis[3], Gonzalo Sánchez Benavides[4] y Jordi Peña Casanova[5]

[1]Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM), Barcelona, España
[2]Barcelona, España
[3]Hospital del Mar – Parc de Salut Mar e Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM), Barcelona, España
[4]BarcelonaBeta brain research center e IMIM, Barcelona, España
[5]Hospital del Mar – Parc de Salut Mar y Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM), Barcelona, España

Objetivo. Describir el perfil cognitivo de sujetos que padecen EM leve mediante la Batería Neuronorma. **Método.** Se administró la batería neuropsicológica NEURONORMA (NN) a una muestra de 24 pacientes con EM remitente-recurrente. Se crearon dos grupos según los valores de la escala de discapacidad Expanded Disability Status Scale (EDSS) (EDSS≤1 y EDSS>1), según años de evolución (< 8 años de evolución y ≥8 años) y se contabilizaron los déficits cognitivos mediante la batería NN. El déficit cognitivo se estableció en base al punto de corte según los datos normativos españoles. Para la comparación de perfiles se dividió la muestra total en dos grupos para analizarlos de manera independiente, basándose en la EDSS y los años de evolución. Se realizó la prueba U Mann-Whitney para compara las medias entre los dos grupos. Resultados: se observaron más variables con diferencias significativas entre los grupos según la condición de años de evolución que entre EDSS. Las diferencias significativas encontradas en el grupo de EDSS se hallaron fundamentalmente en el ámbito de lenguaje. En el grupo de sujetos que sí tenían alteración cognitiva según la batería NN (n=15) se contabilizaron los dominios cognitivos que presentaban un déficit en comparación con su grupo normativo. Se obtuvieron puntuaciones por debajo de la normalidad en: función ejecutiva, atención y memoria seguidos de lenguaje, praxis, visuoespacial y memoria de trabajo. **Conclusiones.** La batería NN es adecuada para describir el perfil cognitivo en EM remitente-recurrente. Los años de evolución determinan en mayor medida el número de dominios alterados que la gravedad según EDSS.

P. 70

Comparación del perfil neurocognitivo de pacientes con esclerosis múltiple con tratamiento inmunomodulador inyectable y oral: relevancia de la depresión como covariable

Vanessa Alviarez Schulze[1] y Daniel Villano[2]

[1]Universidad Metropolitana, Caracas - Venezuela, Madrid, España
[2]Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela

La esclerosis múltiple es una enfermedad neurodegenerativa e inflamatoria del sistema nervioso central, siendo una de las primeras causas de discapacidad en población joven dadas las manifestaciones clínicas heterogéneas que incluyen déficits cognitivos en velocidad de procesamiento, atención, memoria, habilidades visuoespaciales y visoconstructivas y funciones ejecutivas. **Objetivo.** Comparar el perfil neurocognitivo de pacientes bajo tratamiento inmonumodulador de primera línea con interferones beta 1a y 1b y fingolimod, controlando la depresión. Pacientes: 20 pacientes mayores de 18 años siguiendo el criterio de autoselección, diagnosticados con esclerosis múltiple subtipos remitente-recurrente que se encuentren bajo tratamiento con inmunomoduladores inyectables de primera línea y oral. **Método.** Estudio cuantitativo de tipo comparativo con un diseño no experimental. La recolección de datos ser realizó a través de la Batería Neuropsicológica de Screening para EM, el Inventario de Depresión de Beck, Test de los Cinco Dígitos, Escala de Fatiga y Cubos de Corsi de la batería Neuropsi. **Resultados.** Se realizó un análisis de la covarianza para cada tratamiento y su relación con las funciones cognitivas, tomando como covariable la medida de depresión. Se encontró que los perfiles entre pacientes mostraban diferencias estadísticamente significativas (p-valor < 0,05) en las funciones de atención y concentración e inhibición conductual, entre los grupos de tratamiento, al mostrar niveles mínimos y leves de depresión. **Conclusión.** Los resultados destacan la importancia de incluir dicha medida afectiva en la evaluación de pacientes con EM y desarrollar protocolos de intervención dado su impacto sobre variables cognitivas.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 71

Diagnóstico diferencial paralisis nuclear progresiva. A propósito de un caso

Marian Alayeto Gaston[1], Marian Alayeto Gaston[2] y Naiara Sanchez Lucas[3]

[1]Unidad de Salud Mental Pirineos, Huesca, España
[2]CS Pirineos (Programa Neuropsicologia), Huesca, España
[3]CS Alcañiz, Alcañiz, España

Paciente de 62 años, estudios básicos. Como antecedentes médicos relevantes: Hipertrigliciremia. Ex fumador hasta los 30 años. Adenocarcinoma de recto estadio III. Como pruebas previas a la exploración neuropsicológica presenta RNM cerebral (junio 2015): Atrofia cerebral derecha con múltiples focos de hiperseñal en SB SC milimétricos y SPECT perfusion (2016): Hipoperfusión fronto-temporal derecha. Desde neurología se efectúa diagnóstico probable de demencia lobar fronto-temporal Se realizan entrevista clínica individual y con informador (su mujer). Como alteraciones cognitivas refieren: Olvidos frecuentes, episodios "de ausencia", bradipsiqua, y lentitud psicomotora. Inicio subjetivo de los síntomas hace unos 5 años. A las quejas cognitivas se suma: tendencia a la miosis, ausencia de parpadeo, retracción palpebral, limitación de la mirada vertical, marcha atáxico-práxica, inestabilidad, retraso seguimiento ocular y sacadas, rigidez que impresiona de espasticidad y RCP extensor bilateral. Repercusión funcionalidad: Muy limitado físicamente para las actividades de la vida diaria, debido a graves problemas en la marcha. Síntomas neuroconductuales, cambios de conducta o personalidad: Apatía marcada, puerilidad, hiperoralidad. Otros síntomas: Alteración del sueño REM con agitación y somniloquios. Se administran las siguientes pruebas neuropsicológicas: Montreal Cognitive Assesment (moca), figura Compleja de Rey, Test Barcelona (denominacion y búsqueda digital, figuras superpuestas, praxias y lenguaje). Teniendo el cuenta los síntomas y signos clínicos y su evolución en el tiempo, los datos de neuroimagen disponibles y los resultados de la exploración neuropsicológica, se realiza finalmente el diagnóstico de "parálisis nuclear progresiva" teniendo en cuenta como diagnósticos diferenciales el de demencia frontal y del de degeneración corticobasal.

P. 72

Funcionamiento cognitivo en la comorbilidad de tres errores innatos del metabolismo: Fenilcetonuria, Bethathalasemia y Síndrome Mielodisplásico. Un estudio de caso

Yvonne G. Flores Medina[1], Juan Jorge Palacios Casados[1] y Luis Gerardo Moncayo Samperio[1]

[1]Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Ciudad de México, México

La Fenilcetonuria (Anderson & Leuzzi, 2010), Beta-talasemia (Raz, Koren, Dan, & Levin, 2016) y los Síndromes mielodispláscos (Meyers, Albitar, & Estey, 2005) son trastornos géneticos que cursan con alteraciones estructurales como el daño difuso en la sustancia blanca cerebral y deficits de distinta severidad en el funcionamiento cognitivo. Existen diversos reportes de estas alteraciones para cada uno de estos trastornos cuando se presenta de forma independiente; sin embargo, no existe literatura sobre el efecto estructural o neurocognitivo de la comorbilidad de tres errores innatos del metabolismo. **Objetivo.** Describir las alteraciones neuroestructurales y cognitivas de un paciente que cursa con la comorbilidad de Fenilcetonuria, Beta-talasemia y Sindrome mielodisplasico. **Método.** Se obtuvieron los datos mediante entrevista estructurada; Tomografía Axial Computarizada; la evaluación cognitiva incluyo la aplicación de las pruebas: Escala de inteligencia para adultos de Wechsler III (WAIS), Test de Aprendizaje Verbal, Figura compleja de Rey, *Trail Making Test* (A,B) , Prueba de *Stroop*, *Wisconsin Card Sorting Test*, Fluidez verbal semántica (animales) y Fonológica (FAS). **Resultados.** Masculino de 27 años con gliosis en zonas corticales frontales, cingulo anterior y disminución del volumen en el cuerpo calloso en las secuencias T2/Flair. El paciente obtuvo un Coeficiente Intelectual de 60 puntos, asi como puntajes en el percentil 5 en todas las pruebas aplicadas, conservando puntajes en el percentil 30 para el control de interferencia (*Stroop*) y fluidez semántica. **Conclusion.** La comorbilidad de tres errores innatos del metabolismo cursa con alteraciones estructurales de sustancia blanca y disminución del funcionamiento cognitivo de forma generalizada.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 73

Método UMAM. Entrenamiento cognitivo en envejecimiento saludable. Estudio control experimental aleatorizado. Resultados preliminares

Mercedes Montenegro-Peña[1,2], Pedro Montejo Carrasco[1], Mª Emiliana de Andrés Montes[1], Monserrat Lozano Ibañez[1], David Prada Crespo[1], Inmaculada C Rodríguez Rojo[3], Ana Barabash[4] y Mª Luisa Delgado Losada[2]

[1]Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo. Servicio de Prevención y Promoción de la Salud. Madrid Salud Ayuntamiento de Madrid, Madrid, España
[2]Facultad de Psicología. Universidad Complutense Madrid, Madrid, España
[3]Centro Tecnología Biomédica. Universidad Politécnica Madrid, Madrid, España
[4]Servicio de Neuroendocrinología Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

Objetivo. Analizar en mayores sin deterioro cognitivo la efectividad del método UMAM en la memoria, las funciones ejecutivas y el lenguaje. Estudiar si las variables sociodemográficas, las genéticas y el volumen del hipocampo son predictores de resultados. **Métodos.** Estudio experimental, aleatorizado. Mayores sin deterioro cognitivo. Grupo control N=79; experimental N=85. Media edad: 71,07; rango 60-80 años. Evaluación neuropsicológica con protocolo por áreas cognitivas. Se realiza estudio genético y volumetría cerebral. Tamaño del efecto: "d" de Cohen. Intervención: método UMAM (Unidad Memoria Ayuntamiento Madrid): Entrenamiento cognitivo, 30 sesiones, grupos 12-18 personas, 1½ hora/sesión. Programa multifactorial: entrena estrategias de memoria y realiza estimulación cognitiva, se centra en actividades de la vida diaria. **Resultados.** Cambio por el entrenamiento (modelo lineal general con medidas repetidas): hay diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos (p<0,05) en la puntuación global de 7 Minutos: d=0.40; Test del reloj: d=0.66; Memoria verbal Wechsler, inmediata: d=0,31; demorada: d=0,31; Fluidez fonológica: d=0.36; Fluidez semántica: d=0,26. No todos los mayores mejoran, el % de mejoría depende del área cognitiva. Estudiamos los predictores del cambio (regresión lineal). Son predictores de mejoría por el entrenamiento con tamaño de efecto medio-bajo: APOE (=no tener un alelo 4), volumen del hipocampo izquierdo, años de educación, reserva cognitiva y edad. **Conclusiones.** Hemos realizado una intervención cognitiva con mayores sanos comprobando los efectos beneficiosos en memoria, funciones ejecutivas y lenguaje. El entrenamiento de memoria es una actividad de prevención y promoción de la salud que se recomienda realizar para un envejecimiento saludable.

P. 74

Prenatal chlorpyrifos and valproic acid in relation to development of ASD

Miguel Morales-Navas[1], Sergio Castaño-Castaño[1], Cristian Perez-Fernandez[1], Xavier Leinekugel[2] y Fernando Sánchez-Santed[1]

[1]Laboratory of Psychobiology, Department of Psychology, University of Almería, Almería, España
[2]INSERM, Neurocentre Magendie, Physiopathologie de la plasticité neuronale, U1215, Bordeaux, France

Organophosphorus pesticides (OPs) belong to a group of synthetic chemical compounds which has been used in agricultural industry, farms, public gardens, buildings and households. The main neurotoxic effect of these pesticides on the brain is the inhibition of acetylcholinesterase (AChE) blocking the degradation of acetylcholine (ACh). Chlorpyrifos (CPF) is one of the most widely known OPs and, there are evidences that in utero exposure to sub-clinical doses is linked to a higher risk of delay in mental and motor development, and disorders such as Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD); but also with alterations in impulsivity, attention, anxiety and social and emotional responses of the pups. On the other hand, is highly known that exposition to Valproic Acid (VPA) during pregnancy induces ASD (Autism Spectrum Disorders). ASD are characterized by deficits in verbal and non-verbal communication, reduced social interactions, and restricted and stereotyped patterns of behaviours. Simultaneously, it is known that VPA model is also related to epileptic seizures due to an excitatory/inhibitory imbalance and disorders as ADHD. Thus, we found that there are some significant similarities between these two models such as: excitatory/inhibitory imbalance, learning and cognitive problems, ADHD incidence, etc. In this context, we investigated the effects of a subtoxic dose of 1mg/kg of CPF and a dose of 400mg/kg of VPA in pregnant rats on their gestational day 12.5 (12.5GD), which is one of the most vulnerable time point to induce the altered social interactive behaviours as well as brain changings related to behavioural phenotypes of both.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 75

Amnesia retrógrada focal. Caso Clínico

Natividad Pardo Palenzuela[1] y Marina Ruiz de la Fuente[1]

[1]Neuropsicóloga. Clínica Neurodem, Almeria, España

La amnesia retrógrada focal (ARF) de tipo episódico como la describió Kappur en 1986 recoge la pérdida de memoria declarativa retrógrada con mínima afectación anterógrada, la etiología es diversa desde TCE, epilepsia o de origen psicógeno principalmente y las bases neuroanatómicas se encuentran, entre otras, en polos anteriores de lóbulos temporales y lóbulo frontal. Existen varias teorías explicativas, entre las que destaca la desconexión frontotemporal y en el último periodo está cogiendo más fuerza la sincronización que se basa en la que proponía Damásio (1989). Los TCE que cursan al principio con amnesia postraumática, suelen resolverse o dejar dificultades que van mas allá de un periodo concreto asociado al accidente, como podría ser la ARF y que será la evolución de la amnesia postraumática la que nos guiará al diagnóstico. **Caso.** Varón de 25 años diestro que sufre accidente de tráfico con daño axonal difuso y lesiones frontoparietotemporales izquierdas. Sufre amnesia global tras el accidente que afecta tanto a la memoria retrógrada como a la anterógrada, con desconocimiento de la identidad y del entorno. A los 6 meses el paciente se reconoce y conoce su entorno familiar quedando dificultades para personas conocidas que no conforman su rutina. Memoria anterógrada con problemas de evocación y retención y memoria retrógrada sin datos episódicos. A los 15 meses, el paciente mantiene una amnesia retrógrada episódica y la memoria anterógrada con evolución favorable presentando déficit de evocación. **Conclusiones.** La amnesia retrógrada focal en el TCE es detectable en la evolución de la amnesia postraumática.

P. 76

Alteraciones de la interacción social en niños con traumatismo craneoencefálico severo. Revisión sistemática

Johanna Andrea Folleco Eraso[1]

[1]Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia

En los casos de traumatismo craneoencefálico pediátrico grave, el comportamiento social es una de las habilidades más afectadas. Se realizó una revisión sistemática de publicaciones de la base de datos ScienceDirect en los últimos 10 años usando como criterios de búsqueda las palabras: Social interactions, And TBI Pediatric. La búsqueda arrojó 305, nuevamente filtrados por el tópico: severe TBI, obteniendo 15 artículos, de los cuales solo se tomaron los 11 originales. Los artículos estaban centrados en aspectos evaluativos. Se señala que aspectos tales como la edad (menor de 5 años), el sexo y el entorno familiar (pautas de crianza) inciden sobre la respuesta funcional en el ámbito social. Como substratos biológicos se encuentra una relación entre la reactividad del eje hipotálmico-hipofisario-adrenal y las alteraciones en el establecimiento de los circuitos de las neuronas espejo, que a su vez se relacionan con la construcción de la Teoría de la Mente. Al respecto de este último, se evaluó los componentes conativo, afectivo y cognitivo, siendo este último el de mayor alteración y que guardaría relación con las fallas en el reconocimiento de la prosodia emocional. Los cambios en la regulación emocional evidencian periodos de vulnerabilidad para la maduración del sistema ejecutivo. Las intervenciones estuvieron focalizadas en el trabajo con los padres. Se puede concluir que las alteraciones de la interacción social son muy frecuentes y limitantes. A pesar de existir avances en la caracterización de las mismas, queda aún sin esclarecer la persistencia en el tiempo de las mismas y las formas de intervención.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 77

Importancia de los aspectos motivacionales en la rehabilitación de pacientes con afasia

Yael Nelea Velasco Collado[1], María Teresa Daza González[1], María del Carmen Martínez Cortés[1] y Eva M. Del águila Martín[1]

[1]Universidad de Almería, Almería, España

El objetivo consistió en comprobar los efectos de un programa de intervención de lenguaje expresivo con sesiones de entrenamiento individual y actividades motivadoras para la paciente y en un entorno natural. Es un estudio de caso único de una paciente de 44 años de edad con afasia mixta de predominio motor a consecuencia de un tumor intraventricular izquierdo, y que seguía un programa transdisciplinar de rehabilitación neuropsicológica y logopédica en la Unidad de Estancias Diurnas CerNep de la Universidad de Almería. A través de una entrevista semi-estructurada y un cuestionario administrados a la paciente y a un familiar, se identificaron actividades motivadoras para la paciente. Se seleccionó el vocabulario específico a entrenar en las sesiones individuales y en la actividad del entorno natural. El programa de intervención duró seis semanas con una frecuencia de dos sesiones diarias de 15 minutos. Durante las tres primeras semanas, en las sesiones individuales, se trabajó con vocabulario relacionado con la actividad en el entorno natural (ir a desayunar a la cafetería). Durante las últimas tres semanas se utilizó otro material y vocabulario no relacionados con las sesiones del entorno natural. Se realizó un registro observacional tanto en las sesiones individuales como en la actividad de ir a la cafetería. Los resultados mostraron un incremento en la satisfacción y participación en las terapias, así como la adquisición y utilización funcional del vocabulario entrenado. Estos resultados sugieren que es fundamental para la eficacia del proceso rehabilitador tener en cuenta los aspectos motivacionales y emocionales del paciente.

P. 78

Cómo dejar de fumar cuando no recuerdas que lo dejaste

Belén Laureano Rico[1], Eva M. Del Águila Martin[1], Isabel M Carmona Lorente[2] y Ana I. Campos Varilla[2]

[1]CerNep UAL, Almería, España
[2]UAL, Almería, España

Se presenta una intervención con una paciente de 47 años con severos problemas de memoria secundarios a encefalopatía hipóxico-isquémica tras parada cardiorrespiratoria. La intervención tuvo como objetivo que la paciente dejara de fumar y mantuviera el recuerdo de la decisión para evitar recaídas. Para ello se realizó un entrenamiento con el Procedimiento de Consecuencias Diferenciales (PCD) en dos fases. Se diseñó una tarea informatizada de igualación a la muestra, con e-prime, dividida en dos bloques, uno con imágenes de tabaco y otro con imágenes de dieta saludable, con 34 ensayos cada uno. La tarea consistió en señalar la imagen idéntica a la muestra de dos imágenes presentadas. Tras cada respuesta correcta aparecía una consecuencia específica para cada muestra, imágenes aversivas en el bloque del tabaco y agradables en el de la dieta saludable. La primera fase se realizó durante dos semanas, cinco días por semana dos veces al día, y la segunda fase durante cinco semanas, un día por semana una vez al día. Desde la segunda semana se añadió el estímulo de olor a tabaco. Tras la intervención la paciente ha conseguido dejar de fumar y este objetivo se ha mantenido 8 meses después del programa. Sin embargo, el deseo por consumir tabaco no ha desaparecido y es necesario el uso de recordatorios destinados a mantener el objetivo. El empleo del PCD ha resultado ser un entrenamiento útil para dejar de fumar en esta paciente y ha favorecido el recuerdo de los beneficios que tiene en su vida dejar de fumar.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 79

Correlaciones cognitivo funcionales en Enfermedad Cerebro Vascular y población añosa sin déficit cognitivo. Proyección terapéutica

Edith Labos[1], Miriam Del Rio[1], Karina Zabala[1], Sofia Trojanowski[1], Alejandro Renato[1] y Osvaldo Fustinoni[1]

[1]Facultad de Medicina.UBA, Buenos Aires, Argentina

Introducción. Hay evidencias de la interacción entre el desempeño funcional y la cognición en el ciclo vital. En el envejecimiento la declinación funcional precede a la cognitiva donde un mejor desempeño se asocia a mayor autonomía.Esta interacción se acentúa en la enfermedad cerebral. **Objetivos.** Estudiar la interrelación entre los rendimientos cognitivo y funcional en pacientes con Enfermedad Cardiovascular (ECV) y participantes sin deterioro cognitivo. **Metodología.** Se evaluaron 79 pacientes con diagnóstico de ECV, de 72.6+7.1 años y 8.05+4.76 años de instrucción y 60 participantes sin déficit cognitivo. Se administró al total de la muestra Adas.Cog., Trail Making Test (TMT) Mini Mental State Scale,(MMSE) Memory Impairment Screening (MIS), ADL, IADL, DAD. **Estadística.** Anova Test, matriz de correlación de Spearman y Análisis de componentes principales (ACP). **Resultados.** En el grupo con ECV las funciones cognitivas más afectadas fueron Memoria, Orientación y Reconocimiento y en menor grado Atención, Lenguaje y Praxias. El perfil funcional mostró mayor afectación en las AIDL. El análisis ACP mostró una correlación del ADAS con el TMT y entre el puntaje total, diez de sus subítems y el Índice de Katz; así como entre el MMSE con el DAD. El ACP del grupo sin deterioro cognitivo mostró una correlación entre el desempeño de las IADL y el ADAS Cog. **Conclusiones.** Los resultados resaltan las relaciones mutuas entre el desempeño funcional complejo y la cognición en ambos grupos estudiados, sugiriendo un impacto de las fallas cognitivas vinculadas a la función ejecutiva sobre el desempeño funcional de posible proyección terapéutica.

P. 80

Case Studies of acquired obsessive-compulsive disorder (A-OCD) due to semantic knowledge impairment.

Lisa Marie Edelkraut[1], Marcelo Berthier Torres[1], Diana Lopez Barroso[1], Maria José Torres Prioris[1], María Guadalupe Dávila Arias[1], Cristina Green-Heredia[2] y Javier Tubío[3]

[1]Unidad de Neurología Cognitiva y Afasia (UNCA), Universidad de Málaga, Málaga, Spain
[2]Hospital Quirón Málaga, Malaga, Spain
[3]Universidad Internacional de La Rioja, Logroño, Spain

Idiopathic obsessive-compulsive disorder (I-OCD) has been linked to abnormalities in corticostriatal circuits, involving the orbitofrontal cortex (OFC), the anterior cingulate cortex, the thalamus and the striatum. Few studies have examined if the same structures are also responsible of acquired OCD (A-OCD) or if damage to anatomically-connected brain regions (e.g., temporal lobes) are also implicated in its pathogenesis. Additionally, there are some discrete obsessive-compulsive (OC) symptoms that by virtue of their presumed low occurrence and difficultly of categorization have received less attention. Amongst these, one intriguing and potentially severe type of obsessive thinking is the so-called "need to know" (NtK), a strong drive to know and obtain given information. In some patients this specific symptom, presumably resulting from impaired access to conceptual knowledge for specific verbal information (proper names, names of places), may be the principal or major feature of OCD symptomatology. Here we report the case of two male patients who developed "NtK" obsessions and tenacious time-consuming "answer-seeking" compulsions as the only or more disabling OC symptomatology in association with malignant neoplasms involving the right temporal lobe and connected corticostriatal circuits. Disconnection maps and metabolic changes in our patients suggest that the expression of OC symptoms underpinned by a semantic deficit due to right temporal damage is secondary to involvement of the uncinate fasciculus linking the temporal pole with the OBC.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 81

Assessment of Emotional Stimuli and Psychophysiological Reactivity in Patients with Acquired Brain Injury

Fábio Pinheiro Machado Silva[1], Isabel Almeida[2], Sandra Guerreiro[2] y Luís Monteiro[1,3,4]

[1]IINFACTS – Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias da Saúde 2 CRPG – Centro de Reabilitação Profissional de Gaia, Porto, Portugal
[2]CRPG – Centro de Reabilitação Profissional de Gaia, Porto, Portugal
[3]CESPU – Instituto Universitário de Ciências da Saúde
[4]CINTESIS – Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde / Neurogen, Porto, Portugal

Self-report measures have been used in the study of emotions, namely the valence and arousal scales of the Self-Assessment Manikin (SAM), which provide a subjective cognitive appreciation of the different emotional dimensions. However, the question arises of whether in patients with Acquired Brain Injury (ABI) cognitive assessment ability may be compromised. Consequently, their emotional responses measured by self-report can be inconsistent. In these cases, the assessment should include psychophysiological measures. We evaluated 18 patients with ABI and 9 healthy controls. While watching pleasant, unpleasant and neutral images from the International Affective Picture System (IAPS), participants rated them using valence and arousal scales of SAM. At the same time, their peripheral physiological responses (skin conductance and heart rate) were recorded. In self-report measures, the valence ratings were similar in both groups for all stimuli. Regarding the arousal scale, patients with ABI reported feeling more activated comparing to the controls. However, the results obtained in the physiological correlates are not coherent with their cognitive assessment, since they showed lower reactivity regardless of the stimuli emotional condition. These results show that patients with ABI have more difficulty in making a coherent assessment of their body activation. For this reason, the simultaneous use of psychophysiological measures is highly recommended.

P. 82

Alteraciones psicopatológicas en personas con Ictus

Naiara Mimentza Larrinaga[1]

[1]Servicio de Daño Cerebral, Hospital Aita Menni, Arrasate Mondragón, España

Objetivos. Describir la prevalencia de psicopatología tres meses después de haber sufrido un ictus y determinar las relaciones entre las alteraciones psicopatológicas, así como entre la presencia de psicopatología y capacidad funcional. **Método.** Estudio observacional transversal que analiza dos grupos, el grupo de estudio (GE;n=47) y el grupo control (GC;n=47). El GE se formó con 47 personas que tres meses antes habían sufrido un ictus y que ingresaron en la Unidad de Daño Cerebral del Hospital Aita Menni (Arrasate-Mondragón) y el GC se formó con 47 personas sanas. Cada sujeto control fue apareado a la muestra clínica en base al sexo y la edad. **Resultados.** El 46.7% del GE presentó un trastorno depresivo, el 53.2% presentó apatía y el 27.7% presentó ansiedad. En el NPI, el 84% de la muestra presentó algún tipo de alteración psicopatológica. Se obtuvieron correlaciones positivas entre depresión e irritabilidad (r=.415; p=.004), depresión y apatía (r=.495; p=.000), depresión y ansiedad (r=.621; p=.000), irritabilidad y agresividad (IRQ: r=633; p=.000), irritabilidad y ansiedad (r=609; p=.000), agresividad y ansiedad (r=.294; p=.045), apatía e irritabilidad (r=.382; n=47; p=.008) y apatía y agresividad (r=443; p=.002). Asimismo, cada una de las alteraciones psicopatológicas valorada de forma específica obtuvo una correlación positiva con la puntuación total en el NPI. Respecto a la relación entre psicopatología y funcionalidad, se obtuvieron correlaciones inversas significativas entre depresión y funcionalidad (r=-.390; p=.007; FIM+FAM: r=-.449; p=.002), así como entre apatía y funcionalidad (Barthel: r=-.453; p=.001; FIM+-FAM: r=-.513; p=<.001). **Conclusiones.** Los ictus dan lugar a un amplio abanico de alteraciones psicopatológicas, cuales se relacionan con un peor funcionamiento en las actividades de la vida diaria. La comorbilidad entre las alteraciones psicopatológicas es frecuente.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 83

Síndrome de X-frágil en niñas y adolescentes: descripción del fenotipo neurocognitivo y de su posible relación con la conducta adaptativa

Lorena Joga Elvira[1], Ana Roche[2], Carme Brun[3] y Carlos Jacas[4]

[1]Corporación Sanitaria Parc Tauli de Sabadell, Sabadell, España
[2]Neuropediatra Corporación Sanitaria Parc Tauli, Sabadell, España
[3]Docente en Universitat Autonoma de Barcelona, Bellaterra, España
[4]Neuropsicolgo en Hospital Vall d'Heron, Barcelona, España

Introducción. El Síndrome X-Frágil (SXF) es un trastorno de base genética, resultado de la expansión de los tripletes CGG del gen FMR1, localizado en el brazo largo del cromosoma X, que implica la ausencia de proteína FMR1. A pesar de ser considerada por la Federación Española De Enfermedades Raras (FEDER) una enfermedad minoritaria, es la causa más frecuente de discapacidad intelectual hereditaria, y afecta a todos los grupos étnicos, con mayor prevalencia en varones (1/4000) que en mujeres (1/6000-1/9000, según las series). **Objetivos.** Definir el perfil neurocognitivo en 16 niñas y adolescentes con SXF. Definir el fenotipo físico. Analizar el motivo de consulta inicial que conllevó el diagnóstico de X-frágil. **Método.** Fase 1: contacto telefónico con las familias para pedir su colaboración en el estudio. Revisión de las historias clínicas de las pacientes atendidas en el Consorcio Sanitario Parc Taulí de Sabadell (CSPT). Realización de pruebas neurocognitivas. Fase 2: contacto con la Asociación Catalana de SXF y la Federación Española de SXF. Contacto telefónico o vía mail con las familias que hayan mostrado interés en participar. Realización de pruebas neurocognitivas. **Resultados**. La mayoría de las chicas evaluados obtuvieron cifras de CI en la franja límite de la normalidad y un grado de autonomía inferior al esperado en relación a su CI Casi todas puntuaron en la escala de ansiedad social y comportamiento disruptivo. **Discusión**. El SXF en niñas parece presentar un perfil distinto al de los varones. Limitación por el tamaño reducido de la muestra.

P. 84

Deterioro cognitivo en la enfermedad de Lafora: una revisión sistemática

Lorena Desdentado Espinosa[1]

[1]Universidad de Valencia, Valencia, España

Objetivo. La enfermedad de Lafora (LD) es un tipo de epilepsia mioclónica progresiva (PME) autosómica recesiva de inicio en la infancia tardía o adolescencia, caracterizada por mioclonías, crisis epilépticas y deterioro cognitivo y motor que progresa hasta la muerte, a los 5-10 años desde el inicio de los síntomas. El objetivo del presente estudio es esclarecer el perfil de alteraciones neuropsicológicas presentes en LD mediante una revisión sistemática de la literatura. **Método.** La búsqueda se ha realizado en PubMed y Web of Science en noviembre de 2017, combinando los términos "cognitive" y "neuropsychological" con "Lafora disease" [Título/Resumen]. Se han incluido aquellos artículos que refieren una evaluación neuropsicológica de los sujetos. **Resultados.** Se encontraron 36 artículos publicados entre 1989 y 2017, de los cuales 10 cumplieron los criterios de inclusión. 5 estudios encontraron alteraciones en atención y funciones ejecutivas, y 6 en diferentes procesos del lenguaje. También se ha observado enlentecimiento (2), alteraciones mnésicas (1), apraxia del vestirse (1) y agnosia visual (1). Además, el rendimiento es más bajo en tareas manipulativas que en tareas de tipo verbal. Conclusiones. Pese a que el deterioro cognitivo es uno de los síntomas cardinales de LD, tan solo dos estudios han realizado una evaluación de diferentes dominios cognitivos utilizando tests estandarizados. Las futuras investigaciones deben incorporar evaluaciones neuropsicológicas completas desde el inicio de los síntomas que determinen el perfil y la evolución cognitiva de la LD, lo cual podría ser un factor clave en la detección y el diagnóstico temprano de la enfermedad.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 85

Descripción de caso único: enfermedad de Lyme

Claudia Reyes Sellés[1], Mariana Flora De Llano Gómez-Ulla[1], Noemí Calzado Martínez[1], Sergi Hernandez Álvarez[1], Marina Areny Balagueró[1], LLuís Cavallé Moreno[1], Silvia Ramos Mas[1], Marina Garcia López[1], Paula Lafarga Villaroya[1] y Anna Morera Bayó[1]

[1]Fundación Privada AVAN, Sabadell, Barcelona, Espanya

Objetivo. Mostrar la evolución cognitiva, a lo largo de 5 años, en mujer adulta con diagnóstico de Neuroborreliosis en el contexto de Lyme y coinfección por Bartonella que ha estado recibiendo rehabilitación neuropsicológica cognitiva y funcional. **Método.** Valorar la evolución del rendimiento cognitivo, durante 5 años de seguimiento, mediante exploraciones neuropsicológicas: atención y la velocidad de procesamiento de la información, memoria verbal y función ejecutiva, contrastándose los datos con neuroimagen cerebral. **Resultados.** Se concluye en base a las evaluaciones neuropsicológicas realizadas que existe un patrón de afectación de predominio frontotemporal, mientras que las pruebas de neuroimagen avalan un patrón de afectación en la región temporal anterior bilateral y la región parietal posterosuperior bilateral. Se constatan resultados fluctuantes en los distintos dominios cognitivos que correlacionan con la bibliografía revisada. **Conclusiones.** Es necesario seguir investigando para definir las fases de la enfermedad y su desarrollo y valorar los efectos de la terapia antibiótica a largo plazo. Los diferentes evaluadores, los síntomas propios de la enfermedad (fatiga, cefaleas, entumecimiento y hormigueo en extremidades inferiores y superiores, hiperacusia, hipersensibilidad a la luz, mareos y nauseas, insomnio, etc.) que interfieren directamente sobre el rendimiento cognitivo, el factor de aprendizaje y los cambios de medicación son algunas de las limitaciones surgidas en este caso. A pesar de los hallazgos, la incorporación de estrategias funcionales y cognitivas para el manejo del caso parecen mostrar una cierta mejora en el día a día de la paciente.

P. 86

Aspectos de Neurodesarrollo en niños de 0 a 30 meses con cardiopatías congénitas infrecuentes: Programa para la Innovacion de Cardiopatias Congénitas Humanas Infrencuentes en Colombia-Fundación Cardioinfantil

Silvana Carolina Cabrera Pantoja[1] y Alberto Garcia[1]

[1] Bogota, Colombia

Objetivo. Evaluar aspectos del Neurodesarrollo (ND) en niños Colombianos con CCI (Cardiopatias Congénitas Infrecuentes): Anomalía de Ebstein, Estenosis Valvular Pulmonar, Síndrome de Williams y Heterotaxias , mediante la EAD- (Escala Abreviada del Desarrollo), de edades entre 0 a 30 meses. **Método.** Se realizó un estudio de corte transversal, con pacientes entre los 0 y 30 meses, a través de la aplicación de las escalas EAD, reclutados en el programa PINOCCHIO, comparando el puntaje de la escala y el diagnóstico encontrado. **Resultados.** Durante un año de recolección de información se Evaluaron un total de 19 pacientes; 1 con diagnóstico de Heterotaxia; 2 con Síndrome de Williams, 3 con Anomalía de Ebstein y 13 con diagnóstico de Estenosis Valvular, de los cuales (52.6%) son de género masculino y (47.4%) de género femenino. En todas las CCI incluidas en la Cohorte PINOCCHIO existen condiciones de riesgo para el ND, en las áreas de motricidad fina, motricidad gruesa y audición-lenguaje. **Conclusiones.** Los Hallazgos encontrados en la presente Investigación en Colombia son similares a lo reportado en otras investigaciones (Mussatto et al , 2014 ; Tabutt , 2012) sobre el impacto que tiene esta condición en el área de neurodesarrollo; se considera oportuno poder continuar caracterizando este aspecto de manera longitudinal y otras variables clínicas (como calidad de vida), teniendo en cuenta que En Colombia no existe información previa sobre este tipo de cardiopatias en la infancia.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 87

Evaluación delfuncionamiento ejecutivo en pacientes con el Síndrome de Wolfram y su relación con la calidad de vida

Gema Esteban-Bueno[1], Dyanne Ruiz-Castañeda[2], Pamela Ruiz-Castañeda[3], Ana María Vílchez-Galindo[2] y Luz María Martin-Egea[2]

[1]UGC Garrucha. Área de gestión Sanitaría Norte de Almería - Asociación Española para la Investigación y Ayuda al Síndrome de Wolfram (Almería), Almería, España
[2]Asociación Española para la Investigación y Ayuda al Síndrome de Wolfram (Almería), Almería, España
[3]Centro de Evaluación y Rehabilitación Neuropsicológica (CERNEP) - Universidad de Almería. Departamento de Psicología. Universidad de Almería, Almería, España

El Síndrome de Wolfram (SW) o DIDMOAD es una entidad neurodegenerativa progresiva catalogada como "enfermedad rara" con una prevalencia estimada de 1/770.00 habitantes. Debuta en la 1º década de la vida generalmente con diabetes mellitus y se irán sumando, diabetes insípida, atrofia del nervio óptico, sordera neurosensorial y neurodegeneración. El deterioro cognitivo aún no ha sido explorado en estos pacientes, siendo fundamental la evaluación especifica del funcionamiento ejecutivo (FE) al relacionarse con un mayor deterioro en la calidad de vida (CV). El objetivo de este estudio es analizar en una muestra de pacientes con SW la afectación en el FE; y comprobar si existe relación entre el deterioro ejecutivo y la CV. La muestra estuvo compuesta por 10 pacientes entre los 18 y 42 años, diagnosticados con SW obteniéndose puntuaciones en CV dentro de la media al compararlos con población estándar, sin embargo en la escala de Bienestar Físico y Psicológico se encontraban por debajo de la media más una desviación (M:17,7). En cuanto al FE, se encontraron puntuaciones por encima de la media (M: 44,2) cuando se compararon con la media de la población estándar (M: 18,2) y puntuaciones similares al compararlos con la media en población clínica (44,5). Los datos reflejan un deterioro significativo en el FE de estos pacientes, muy similar a los encontrados en otras enfermedades porco frecuentes. No se evidencia relación entre el deterioro en el FE y los puntajes totales de CV pero, se observa mayor afectación a nivel de bienestar físico y psicológico.

P. 88

Enfermedad de Lyme: caso clínico

Natividad Pardo Palenzuela[1], Marina Ruiz de la Fuente[1], Cristina Aragonés Girón[1], Alba Ganivet Pérez[1] y Teresa García López[1]

[1]Clínica Neurodem, Almeria, España

La enfermedad de Lyme es una enfermedad infecciosa causada por la picadura de garrapata Ixodes, infectada con la bacteria Borrelia Burgdorferi. La enfermedad se divide en tres estadios: enfermedad temprana localizada, enfermedad diseminada y enfermedad tardía. Aparecen síntomas similares a la gripe, sarpullidos, fatiga, dolor en articulaciones, debilidad muscular y afectación a la respiración. En casos con mayor gravedad afecta al sistema nervioso y al corazón. La E. de Lyme está asociada a déficits cognitivos pero no existe ningún perfil neuropsicológico establecido en la bibliografía hasta el momento. Caso: mujer de 42 años con E. de Lyme que se diagnostica en estadio 3 tras un año de la picadura sin sospecha. Tras intervención en hernia discal cervical C4-C6 debido a una caída y la no mejora de la sintomatología que presentaba junto con la afectación cognitiva sin causa etiológica aparente se llega al diagnóstico. Sintomatología presente: sensación opresiva en la cabeza, pérdida de memoria, problemas de concentración, astenia, cansancio, agotamiento, poliartralgias, mialgias e infecciones urinarias de repetición. Alteración del sistema inmunológico medido en análisis de sangre. Spect cerebral con leve asimetría en perfusión a nivel de la región temporal posterior derecha e hipoperfusión talámica homolateral. RM normal. Exploración neuropsicológica: déficits en la cognición con predominio subcortical, afectación del sistema mnésico y atencional dificultando así el resto de funciones superiores. **Conclusiones.** La E. de Lyme puede presentarse con un perfil subcortical con afectación atencional y mnésica principalmente que dificulta el resto del rendimiento cognitivo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 89

Perfil neuropsicológico de un caso con Síndrome de Gómez-López-Hernández

Claudia Sánchez Sánchez[1], María Antonieta Araujo Solís[2], Alicia Elizabeth Hernández Echeagaray[3], Alan Cárdenas Conejo[4] y Carlos Alberto Serrano Juárez[1]

[1]Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM., México, México
[2]Jefe de Servicio Genética Médica Hospital de Pediatría CMNSXXI, México, México
[3]Profesora Titular "C" T.C. Definitiva, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM., México, México
[4]Médico de Base Genética Médica, Hospital de Pediatría CMNSXXI., México, México

El síndrome de Gómez López Hernández (GLHS) es padecimiento neurocutáneo poco frecuente, caracterizado por la triada de anestesia trigeminal, alopecia bilateral parietooccipital y romboencefalosinapsis. En los 27 casos descritos se refiere la presencia de inatención, hiperactividad, ansiedad, depresión, irritabilidad, conducta agresiva, retraso psicomotor y discapacidad intelectual leve, sin embargo, no existe una caracterización amplia de las esferas cognitiva, adaptativa y emocional. El objetivo de este estudio fue describir las características neuropsicológicas de una paciente con GLHS de 12 años 7 meses, originaria de la Ciudad de México con antecedentes de pie equino varo, marcha atáxica y cabeceo, neuroconducción óptica y auditiva disminuida y diagnóstico de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Se realizaron tres sesiones de evaluación utilizando la Escala Weschler de Inteligencia para Niños, Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas, Evaluación Neuropsicológica Infantil, Torre de Londres, Test de Clasificación de Tarjetas Wisconsin y Sistema para la Evaluación de Niños y Adolescentes. Tras la valoración, se encontró que la paciente presenta una habilidad intelectual límite (CIT de 72 puntos) con alteraciones primarias en los dominios de atención (span, focalización, selección y mantenimiento), motricidad, habla-lenguaje expresivo, funcionamiento ejecutivo (abstracción verbal, fluidez verbal, juicio social, planeación, control inhibitorio, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo), viéndose afectados de manera secundaria los procesos de registro y codificación mnésica. El pronóstico es favorable, ya que a pesar del daño cerebeloso grave, la paciente no cumple con criterios para trastorno del neurodesarrollo y presenta fortalezas en razonamiento perceptual y flexibilidad cognitiva. Palabras clave: Síndrome de Gómez López Hernández, romboencefalosinápsis, neuropsicología infantil, perfil neuropsicológico, genética, psicogenética.

P. 90

Características de Neurodesarrollo en niños de 0 a 30 meses con cardiopatías congénitas infrecuentes–CCI: Programa PINOCCHIO-FCI (Programa para la innovación de cardiopatías congénitas humanas infrecuentes en Colombia-Fundación Cardioinfantil)

Silvana Carolina Cabrera Pantoja[1], Nestor Sandoval[1], Rodolfo Dennis Verano[1], Alberto Garcia[1],
Karen Moreno[1] y Maria Teresa Dominguez[1]

[1]Bogota, Colombia

Objetivo. Evaluar aspectos del Neurodesarrollo (ND) en niños Colombianos con CCI: Anomalía de Ebstein (AE), Estenosis Valvular Pulmonar (EVP), Síndrome de Williams (SW) y Heterotaxia (HE), mediante la Escala Abreviada del Desarrollo (EAD), en pacientes entre los 0 a 30 meses de edad. **Método.** Se realizó un estudio de corte transversal, aplicando la EAD, en pacientes entre los 0 y 30 meses, reclutados en la Cohorte del programa PINOCCHIO, comparando el puntaje de la escala y su estratificación (en rango normal alto, normal y en riesgo) con el diagnóstico dela CCI. **Resultados.** El 100% de los pacientes con AE, evidencia un riesgo en el neurodesarrollo en la subescala de motricidad fina; el 66.6% en la de motricidad gruesa, y 33,3% en la subescala de lenguaje y en la subescala personal/social. El 53.84% de los pacientes con EVP muestra riesgo en el área del lenguaje; 50% para motricidad fina; 41.15% para sub-escala de desarrollo personal-social y 38.46% para subescala de motricidad gruesa. En SW, el 100% tiene riesgo para Motricidad Gruesa, Audición y Lenguaje y subescala personal social, en la escala de motricidad fina el porcentaje de riesgo disminuye al 50%. El único caso reportado de HE, presenta perfil de riesgo en todas las áreas de neurodesarrollo. **Conclusiones.** Los hallazgos de la presente Investigación muestra que en este grupo de CCI existen condiciones de riesgo para diferentes áreas de ND , similares a lo reportado en otras investigaciones (Mussatto et al, 2014 ; Tabutt , 2012).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 91

Rendimiento cognitivo y funcional en varón con malformación arteriovenosa de grado V

Soledad Ribas López[1]

[1]Neuropsicóloga del Hospital Can Misses, Ibiza, España

Objetivo. Evaluación neuropsicológica en varón de 60 años con malformación arteriovenosa (MAV) temporopariotooccipital izquierda de grado V, con gran nido vascular de 82x60 mm aprox. según RMN cerebral, y estudio neuropsicológico de control 7 años después para valoración del rendimiento cognitivo y su curso evolutivo. El paciente fue derivado inicialmente por presentar quejas de fallos de memoria con repercusión en su actividad laboral. Posteriormente se demandó un nuevo estudio para decisión de tratamiento neurológico y neuroquirúrgico. **Método.** Estudio de caso único. Se realizaron dos evaluaciones neuropsicológicas al paciente cuando éste tenía 60 y 67 años. Se aplicó una batería compuesta por diversas pruebas neuropsicológicas: TONI-2 A, lista PARES ASOCIADOS, subtest de historia de RBMT, SDMT, RAVLT, VOT de Hooper, ROCF, DÍGITOS del WAIS, TMT, VFDT de Benton, SET-TEST, fluidez fonológica y test del MAPA DEL ZOO de BADS, entre otroas. **Resultados.** los resultados de la evaluación neuropsicológica mostraron déficits en diversas funciones cognitivas, principalmente en memoria, funcionamiento ejecutivo y velocidad de procesamiento de la información, y un rendimiento adecuado en el resto de áreas cognitivas estudiadas . Estos resultados fueron muy similares tanto en el estudio inicial como en el de control. Comentario: a pesar de la magnitud de la lesión malformativa y de haber mostrado quejas cognitivas objetivadas en el resultado de las pruebas neuropsicológicas, el paciente se ha mantenido estable en su rendimiento cognitivo y en las AVDs desde el estudio inicial. Este resultado junto con otros podrá servir de ayuda al equipo clínico especializado para la decisión de intervenir o no neuroquirúrgicamente.

P. 92

¿Qué se está trabajando en rehabilitación neuropsicológica en personas con síndrome de Prader-Willi?

Karol Tapia De Moya[1]

[1]Universidad de Málaga, Málaga, España

El síndrome de Prader-Willi (SPW) es un complejo trastorno del neurodesarrollo causado por anomalías genéticas y que presenta un fenotipo neuroconductual particular donde se ve afectado el propio sujeto (cognitiva y conductualmente), así como su familia. **Objetivo.** El objetivo de este trabajo fue determinar las intervenciones que se han realizado y que pueden encuadrarse dentro de la rehabilitación neuropsicológica (rehabilitación cognitiva, modificación de conducta, intervención con familias y readaptación vocacional o profesional) en personas con SPW. **Método.** El procedimiento utilizado fue una búsqueda sistemática (en el año 2016) a partir de los términos relevantes y siguiendo las recomendaciones dispuestas en la Declaración PRISMA para revisiones sistemáticas y metaanálisis. **Resultados.** Se eligieron un total de 14 artículos que cumplieron con las características estipuladas. Los estudios fueron divididos en los centrados en hiperfagia y conductas relacionadas, y los centrados en otras características cognitivas, conductuales o familiares; y fueron analizados a partir del enfoque de la intervención, modelos, procedimientos específicos y resultados. La mayor parte de los estudios utilizaron un modelo de compensación y casi todos aplicaron técnicas de modificación conductual. **Conclusiones.** Actualmente sólo se está aplicando la habilitación/rehabilitación en funciones cognitivas dentro de las intervenciones para personas con SPW en el campo de la logopedia. Se observa que la mayoría de intervenciones son de corte cognitivo-conductual. Dentro de estas, se encuentra que obtienen mejores resultados las intervenciones que utilizan reforzamiento diferencial de la conducta, que incluyen una mayor participación de la persona con SPW y sus familiares en el proceso de intervención.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 93

Neuropsicología de la adenoleucodistrofia en la edad adulta: ¿dos caras de una misma moneda?

Juan C. Alvarez Carriles[1], Aída García Rúa[2], Germán Morís de la Tassa[2], María Victoria Alvarez Martínez[3], Elena Santamarta Liébana[4] y Antonio Saiz Ayala[4]

[1]Unidad de Neuropsicología Clínica-Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España
[2]Servicio de Neurología. Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España
[3]Departamento de Genética Molecular. Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España
[4]Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España

Objetivo. La adrenoleucodristrofia es una enfermedad perixosimal ligada al cromosoma X (X-ALD), que está causada por una alteración en el proceso de degradación de ácidos grasos de cadena muy larga. Su fenotipo varía desde las formas infantiles hasta las formas adultas. En el caso de los adultos, dicha variabilidad fenotípica va desde casos de pacientes totalmente asintomáticos, pasando por otros con afectación exclusivamente medular (adrenomieloneuropatía), hasta otros con un verdadero síndrome demencial (X-ADL Cerebral). El objetivo de la presente comunicación oral es presentar el fenotipo neuropsicológico diferencial de dos pacientes (hermanos), diagnosticados de X-ALD. **Método.** Dos varones, de 48 (S1) y 50 (S2) años de edad, diestros, con estudios medios (FP), diagnosticados de X-ALD y ambos portadores de la mutación c.869C>G (p. Ser290Trp) en el gen *ABCD1* localizado en el cromosoma Xq28. Se les administró una batería neuropsicológica que evaluaba funciones atencionales, de memoria de trabajo, memoria episódica anterógrada, percepción visoespacial, praxis, lenguaje y funcionamiento ejecutivo. **Resultados.** Mientras que S1 mostraba un deterioro cognitivo-ejecutivo generalizado compatible con un diagnóstico de demencia y con especial compromiso de las funciones ejecutivas, S2 mostró un funcionamiento cognitivo global normal, con un déficit selectivo y aislado de la atención dividida. Dichos resultados se correlacionaban directamente con los resultados diferenciales de afectación cerebral (S1=extensa leucoencefalopatía vs. S2=afectación medular sin compromiso cerebral) mostrados en las Resonancias Magnéticas de cráneo de ambos sujetos. **Conclusión.** La X-ADL constituye una causa potencial y poco común de demencia en el adulto, sobre todo en el caso de su fenotipo cerebral (X-ALD Cerebral).

P. 94

Executive function in Persistent versus Non-persistent Criminals with Schizophrenia

Miriam Sanchez-Sansegundo[1], Rosario Ferrer-Cascales[1], Jesús Herranz-Bellido[1], Natalia Albaladejo-Blazquez[1], Nicolas Ruiz-Robledillo[1] y Javier Oltra-Cucarella[1]

[1]Department Health Psychology. University of Alicante (SPAIN), Alicante, España

Patients with Schizophrenia (SZ) display a wide range of neuropsychological deficits including impairments in inhibition, flexibility, verbal fluency, planification and memory. However, few studies have examined how persistent vs non-persistent criminal offenders differ in neuropsychological test of executive function. Aim: To examine the role of executive function deficits in violent offenders with schiophrenia. Methods: Thirteen persistent offenders and twenty non-persistent offenders with schizophrenia were assessed whitin a forensic psychiatric hospital using the PCL:SV and HCR-20 for psychopathy and recidivism and four neuropsychological measures of executive function including the Stroop, TMT A-B, WCST and Zoo Map. Results: There were no significant group differences in cognitive flexibility and planification. Higher rates of violence were significantly associated with lower Stroop-interference condition ($p<.024$) and perserverative errors in WCST ($p<.003$). Persistent offenders group had significantly higher psychopathy scores. Conclusions: Identifying neurpsychological differences among persistent vs non-persistent criminal offenders with schizophrenia may play an important role in understanding the etiology of violence and treatment management among criminal subgroups.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 95

Neuropsychological functioning and Suicidality in in-patient violent offenders with Schizophrenia and other Psychosis

Miriam Sanchez-SanSegundo[1], Rosario Ferrer-Cascales[1], Jesús Herranz-Bellido[1], María del Mar Pastor-Bravo[1], Natalia Albaladejo-Blazquez[1] y Javier Oltra-Cucarella[1]

[1]Department Health Psychology. University of Alicante (SPAIN), Alicante, spain

Schizophrenia and related disorders are associated with an increased risk for suicide, violence and criminality. While sociodemographic and clinical factors such as being male, younger, high levels of mpulsivity and a history of physical abuse in childhood have traditionally been linked with an increased risk for suicide in offenders wih SZ, only 7 studies to date have examined the role of neuropsychological functioning and suicidality in this population. Aim: The aim of this study was to examine whether suicidal attempters with SZ differ from non-attempters in some neuropsychological tests. Method: Six suicidal attempters with schizophrenia were compared with nine non-suicidal attempters with schizophrenia. Both subgroups were matched at baseline for age, education, IQ, race, gender, diagnosis, positive and negative symptoms of SZ and past history of substance misuse. We compared perfomance of these subgroups on 4 neuropsychological tests: Trail Making Test A-B, Stroop Colour-Word test, Verbal Fluency (FAS) and Zoo Map. Results: There were no significant group differences on response inhibition, cognitive flexibility and speed information. However, suicidal attempters showed a better planification component in the Zoo Map ($p<.001$). Conclusion: Our results provide innovative evidence about the utility of examining neuropsychological impairments in patients with a prior history of suicidality for improving the prediction of patients at high risk for suicide.

P. 96

Depresión y variables asociadas al diagnóstico de VIH-sida en la población de la IPS Vital salud

Elisama Esther Beltran de la Rosa[1] y Orlando Silvera Tapia[1]

[1]Investigador, Barranquilla, Colombia

El presente artículo describe los principales hallazgos que se desprenden del estudio acerca de la depresión y variables asociadas al diagnóstico de VIH-Sida, el cual se realizó desde la metodología descriptiva comparativo, de tipo transversal, con método de medición basado en el enfoque cualitativo y cuantitativo, donde se involucran variables de tipo sociodemográficas, categoría clínica de la infección por el conteo de CD4, carga viral, factores asociados a la depresión. El estudio se estableció con una muestra de 120 pacientes bajo los siguientes criterios de exclusión: pacientes en gestación, puérperas, con diagnóstico y tratamiento psiquiátrico por depresión y efectos adversos al tratamiento antirretroviral. Dentro de los resultados generales se encontró que no existe una relación entre el diagnóstico de VIH-Sida y la depresión; lo que existe es una relación entre las condiciones asociadas a la enfermedad y la depresión.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 97

Factores psicosociales y pseudodemencia. A propósito de un caso

Marian Alayeto[1], Marian Alayeto Gaston[1] y Naiara Sanchez Lucas[2]

[1]CS Pirineos Programa Neuropsicologia, Huesca, España
[2]CS Alcañiz, Alcañiz, Teruel, Huesca

Paciente de 42 años. Casado, un hijo y un nieto. Vive con su mujer. Analfabeto. Se dedicaba a la huerta, y "a la chatarra". Descrito por su mujer como "muy trabajador". Hace 10 años que no trabaja. Discapacidad del 49% (julio 2016). Antecedentes médicos: Asma; HTA; dislipemia; Apnea, pérdida audición, psiquiátricos: síndrome ansioso-depresivo y familiares: hermano y sobrino epilepsia. Hermano depresión y abuela Alzheimer. Valorado, 2013, por cuadro de pérdida de conciencia, sin focalidad neurológica asociada. Pruebas neuroimagen RMN cerebral: normalidad y EEG: EEG basal: normalidad. Screening NPS MEC 19/28. Entrevista clínica conjunta con su mujer y administración de pruebas neuropsicológicas: Enlentecimiento físico y psíquico. Lenguaje monosilábico, respuestas tipo "no sé". Comprende instrucciones. Alteraciones cognitivas "desde hace unos meses": Mnésicas; estados "de ausencia"; desorientación temporal. No errores práxicos ni en el reconocimiento de personas. Funcionalidad: Dependencia cuidador. No iniciativa para aseo personal. No maneja dinero ni cuentas. Ya no utiliza el móvil. Cambios neuroconductuales: agorafobia; irritabilidad; pérdida de interés por el entorno (salvo por su nieto; conducta "regresiva". Probable "Fuga disociativa". "Belle indiference". Exploración: orientación temporal; atención sostenida, atención verbal; memoria (de trabajo, episódica verbal y visual); visoconstrucción; viso-percepción. Posible componente disociativo/conversivo, congruente con lo que impresionan pseudocrisis conversivas. También, el estado ansioso-depresivo mantenido y los posibles efectos tóxicos de la polifarmacología podrían contribuir en el cuadro. Circunstancia impresiona reforzada por su entorno, especialmente por parte de su mujer, de quien depende para todo; difícil determinar el grado de funcionalidad "real".

P. 98

Perfil neuropsicológico de pacientes con trastornos de la conducta alimentaria (TCA). Estudio Piloto

Patricia Sariñana-González[1], Ángel Romero-Martínez[2], Eugenia Moreno-García[3], Luis Moya-Albiol[2] y Raul Espert[2]

[1]Neural, Clínicas de rehabilitación neurológica. España, Valencia, España
[2]Departamento de Psicobiología, Facultad de Psicología, Universidad de Valencia. Valencia, España
[3]Clínica CTA, Valencia, Valencia, España

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA), entre los que se encuentran la anorexia nerviosa (AN) y la bulimia nerviosa (BN), presentan una gran relevancia social, económica y sanitaria. En los últimos años, se están observando alteraciones conductuales impulsadas por procesos cognitivos subyacentes en los pacientes con estos trastornos. Por ello, la evaluación neuropsicológica parece ser un enfoque obvio para obtener una mayor comprensión de las alteraciones del procesamiento de la información que conducen a estos comportamientos. El objetivo de este estudio fue evaluar si existen diferencias en el funcionamiento neuropsicológico de mujeres jóvenes con AN y BN, en comparación con un grupo control. Los resultados obtenidos en el presente estudio piloto ponen de manifiesto que las pacientes con TCA manifiestan un estilo cognitivo rígido, con respuestas poco reflexivas e impulsivas, cometiendo un gran número de perseveraciones, intrusiones y falsos positivos, signo de dificultades de automonitorización. Asimismo, muestran déficits en su capacidad para considerar toda la información, generar un plan de acción hacia una meta, seguir una secuencia de pasos y proyectar las consecuencias de las acciones en el futuro (planificación); y en su memoria de trabajo (habilidad para mantener y manipular la información de manera temporal y simultánea). En conclusión, dado que las funciones ejecutivas pueden afectar a los síntomas cognitivos y conductuales del trastorno, su identificación y caracterización puede ayudar a establecer nuevos objetivos terapéuticos y desarrollar estrategias de tratamiento más específicas y orientadas para pacientes con AN y BN.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 99

Emotional facial expression recognition and schizotypy: the role of differential outcomes

Antonio González-Rodríguez[1], Marta Godoy-Gimenez[1], María de los Ángeles Estévez[1], Pablo Sayans-Jiménez[1] y Fernando Cañadas[1]

[1]Universidad de Almería, Almería, Almería

Recent studies have demonstrated that (i) people high on schizotypy, a subclinical expression of symptoms qualitatively similar to those found in schizophrenia, have a deficit in the recognition of emotional facial expressions, and (ii) the differential outcomes procedure (DOP) improves both discriminative learning and recognition memory in different populations. The DOP involves the association of a specific outcome to each stimulus to-be-recognized. In the present two experiments, we investigate the effect of the differential outcomes procedure (DOP) in a population high and low on schizotypy, assessed through the ESQUIZO-Q-A, which have to recognise seven basic emotions (Neutral, Happiness, Anger, Fear, Sadness, Surprise and Disgust) on two different tasks: labelling and matching. Results from Experiment 1 showed that all participants who received differential outcomes following their correct responses performed better both tasks, indicating that the DOP might be a useful technique to improve the recognition of emotional facial expressions. However, we did not find any differences between both groups (with high and low schizotypy scores) when the DOP was applied. We also observed a triple significant interaction among Group, Task, and Emotion, suggesting that people scoring high in schizotypy have more problems to recognise the emotions of Fear and Sadness. In Experiment 2, we only used the matching task involving these two emotions. However, results showed no significant effects of the DOP. Future research are needed to further explore the potential benefits and limits of using this procedure regarding emotional facial expression recognition on different populations.

P. 100

Aprendizaje secuencial implícito y redes atencionales

María Teresa Daza González[1,2], Nahuel Giogiosa Maurno[1], Pamela Ruiz Castañeda[1,2] y Laura Fernández García[1,2]

[1]Centro de Evaluación y Rehabilitación Neuropsicológica (CERNEP). Universidad de Almería.
[2]Departamento de Psicología. Universidad de Almería, Almería, España

El objetivo del presente estudio consistió en estudiar el efecto de Aprendizaje Secuencial Implícito (ASI) a través de una tarea de amplitud de memoria de trabajo (MT), y comprobar si este efecto se asocia con un mejor funcionamiento de las redes atencionales de Alerta, Orientación y Control Ejecutivo. Participaron un total de 105 sujetos adultos sin antecedentes psiquiátricos o neurológicos. Para analizar el efecto de ASI se utilizaron dos tareas de amplitud de MT (una con estímulos visoespaciales y otra con estímulos auditivos y visoespaciales). En cada ensayo se presenta una secuencia de estímulos e inmediatamente después se le pide al sujeto que la reproduzca en el mismo orden temporal. En la fase de aprendizaje todas las secuencias se generan a partir de una gramática artificial que dicta el orden en el que aparecerán determinados estímulos. En la fase de test se presentan secuencias nuevas consistentes con la gramática y secuencias no consistentes con la gramática entrenada previamente. El efecto de ASI se obtiene comparando la ejecución en las secuencias consistentes y en las no consistentes. Para obtener las medidas atencionales se utilizó el Attention Network Test. Los resultados mostraron un efecto significativo de ASE ($t = 7.02$; $p<.001$) en el 33% de los participantes, correlacionando positiva significativamente con las puntuaciones de orientación ($r = .35$; $p<.05$). Estos resultados sugieren que la red atencional de orientación podría tener un papel importante en la habilidad para extraer, codificar y representar patrones estructurados que ocurren en una secuencia temporal.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 101

The role of the differential outcomes procedure in the recognition of emotional facial expressions in adults with BAP

Marta Godoy Giménez[1], Antonio González Rodríguez[2], Pablo Sayans Jiménez[2], Fernando Cañadas Pérez[2] y María de los Ángeles Fernández Estévez[2]

[1]Universidad de Almería, El Ejido, España
[2]Universidad de Almería, Almería, España

The broad autism phenotype (BAP) has been defined as a milder expression of the autism spectrum disorder (ASD) usually found in relatives of people with ASD. A characteristic feature of BAP seems to be a difficulty in recognizing emotional facial expressions. Recent studies have shown the effectiveness of the differential outcomes procedure (DOP) in recognition tasks involving neutral faces and emotional facial expressions. This study aimed to assess the recognition of emotional facial expressions in a sample of undergraduates who had scored high or low on the Broad Autism Phenotype Questionnaire (BAPQ) and to determine whether the DOP would improve their performance in two emotional facial recognition tasks. The results showed that both groups (i) had a similar overall recognition perfor-mance, (ii) found a matching task more difficult to perform than a labelling task, and (iii) recognized worst the emotions of fear and sadness. It was also found that the high BAP group was slower than the low BAP group when correctly recognizing fear. Im-portantly, their response latencies were similar under the differential outcomes condi-tion. These findings demonstrate, for the first time, that BAP people with non-ASD relatives have difficulties in recognizing emotional facial expressions with negative va-lence. They also suggest the potential of the DOP as a therapeutic tool to improve emotional recognition memory in this population as well as in other people with emotional facial recognition deficits. This research was supported by a grant (PSI2015-65248-P) from the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness, co-funded with ERDF funds. MGG is supported by a pre-doctoral grant by the Ministry of Education, Culture and Sport (FPU2015-01562).

P. 102

Memoria de trabajo y disociación: compromiso de la corteza prefrontal dorsolateral

Mónica Rosu Stanciu[1], José Carmona Márquez[2] y Modesto Romero López[1]

[1]Centro de Neuropsicología y Rehabilitación, SEREN, Huelva, España
[2]Universidad de Huelva, Huelva, España

Introducción. La memoria de trabajo (MT) permite el control temporal de la información. Diversos estudios señalan alteraciones de memoria en individuos con sintomatología disociativa (SD). Este trabajo estudia la relación entre la MT y la SD. **Objetivo.** Estudiar la MT en una muestra clínica con SD en sus dos formas, somatoforme y psicomorfa. **Metodología.** Participantes: forman las muestras 60 participantes con trastorno mental, y 60 controles equiparados en género y demás variables socio-demográficas. **Instrumentos.** Tests de Señalamiento autodirigido (SA), Memoria de trabajo visoespacial (MT-VE), Ordenamiento alfabético de palabras (OAP), Escala de Experiencias Disociativas (DES) y Cuestionario de Disociación Somatoforme (SDQ-20). **Procedimiento.** Todos los participantes son voluntarios, seleccionados de forma incidental y con consentimiento informado. Las pruebas se han administrados individualmente en un diseño con metodología cuantitativa ex post facto, con técnicas de reequilibrado. **Resultados.** Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas entre las muestras: SA ($t=96.907$, $gl=118$, $p<.000$); MT-VE ($t=114.785$, $gl=118$, $p<.000$) y OAP ($t=117.86$, $gl=118$, $p<.000$). Se encuentran diferencias significativas según el tipo de SD: psicomorfa (SA: $Z=6.96$, $p<.002$; MT-VE: $Z=7.23$, $p<.000$; OAP: $Z=8.27$, $p<.000$) y somatoforme (SA: $Z=5.86$, $p<.000$; MT-VE: $Z=6.26$, $p<.001$; OAP: $Z=7.45$, $p<.000$). **Conclusiones.** Los participantes con SD mostraron menor rendimiento que los controles en las pruebas de MT. Esto implica al procesamiento del orden serial visual y al procesamiento verbal operativo en la MT. Los participantes con SD psicomorfa son los que presenta un peor rendimiento en la MT. Esto resultados apoyan la relación entre disociación y procesos en la MT. Apuntamos a la interferencia cognición-emoción como posible explicación de estas alteraciones.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 103

The paradoxical case of category-specific impairment in areas of great expertise

Javier Tubío[1], Diana López Barroso[2], María José Torres Prioris[2], Lisa Marie Edelkraut[2], Guadalupe Dávila[2] y Marcelo L. Berthier[2]

[1]Universidad Internacional de La Rioja, Logroño, Spain
[2]Unidad de neurología cognitiva y afasias. Universidad de Málaga, Málaga, Spain

Objective: Our conceptual knowledge can be dissociated into specific and different categories which can be studied in patients with neurological damage, who show impairment in word naming of a specific semantic category. Most of the literature suggests that having an expert knowledge of a specific category can act as a protective factor against deterioration. In this research, we report a single-case study where paradoxically, the categories in which the patient had an expert knowledge, not only did not serve as a protective buffer, but were the most deteriorated after brain damage.

P. 104

Right or left? Echolalia in cases of isolation of speech area.

María José Torres Prioris[1], López-Barroso Diana[1], Marcelo L. Berthier[1], José Paredes-Pacheco[1], Nuria Roé-Vellvé[1], Lisa M. Edelkraut[1], Javier Tubio[2] y Guadalupe Arias[1]

[1]University of Malaga, Málaga, Spain
[2]Universidad Internacional de la Rioja, Málaga, Spain

Introduction. Goldstein (1948) and Geschwind (1968) postulated that the disconnection of the left perisylvian language areas (PSLA) from other cortical areas was responsible for impairments in spontaneous speech and language comprehension with preservation of verbal repetition and echolalia (isolation of speech area). Nevertheless, other mechanisms (right hemisphere or bilateral hypotheses) underlying echolalic repetition have been proposed. Herein, we examined the structure and function of the PSLAs in aphasia with echolalic repetition and isolation of the left PSLA. Methods. Two patients with chronic post-stroke aphasia associated to isolation of the left PSLA underwent cognitive-language assessment and multimodal neuroimaging. Results. P1 had a mixed transcortical aphasia and P2 had a transcortical sensory/anomic aphasia. In both, the MRI showed separate left anterior and posterior lesions with relative preservation of the PSLA. In both, 18FDG-PET revealed significant decrements of metabolic activity in areas of the left PSLA. In P1 functinoal-MRI during rest showed compensatory activity in both hemispheres (right greater than left). Besides, both the left arcuate fasciculus and the inferior fronto-occipital fasciculus of both patients were severily affected. Discussion. Although some parts of the left PSLA had preserved metabolic activity in both patients, our neuroimaging data revealed that preserved repetition ability did not rely exclusively on the residual activity of the left PSLA. In support, the connectivity between different components of the left PSLA was severely affected. This coupled with the increased metabolic activity of the right PSLA supports the bilateral hypothesis of residual repetition in transcortical aphasias.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 105

Caso clínico de un paciente con afasia secundaria a Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva (LMP)

Mónica Ramírez Alvarado[1], María Esther Gómez Pérez[2] y Juan Felipe Silva Pereyra[1]

[1]Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Estudios Superiores Iztacala, México, México
[2]Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manual Velasco Suárez, México, México

La leucoencefalopatía multifocal progresiva (LMP) es una enfermedad desmielinizante, causada por el poliomavirus JC. Generalmente se expresa en pacientes portadores de enfermedades inmunosupresoras como el virus de imnunodeficiencia humana (VIH). Entre las alteraciones comunes se describen hemiparesia, alteraciones cognitivas, defectos del campo visual, ataxia, entre otros. El objetivo del presente estudio fue evaluar los dominios cognitivos en un paciente masculino de 39 años de edad portador de VIH y LMP. Se realizó la evaluación mediante subpruebas del PIEN Test Barcelona: (fluencia y gramática, orientación, dígitos, series en orden directo, repetición verbal, denominación viso-verbal, denominación verbo-verbal, evocación categorial en asociaciones, comprensión verbal, lectura verbalización, comprensión lectora, comprensión órdenes escritas, mecánica de la escritura, dictado, escritura espontánea, praxis constructiva gráfica, imágenes superpuestas), NEUROPSI Atención y Memoria (tarea de cancelación), Inventario Neuropsiquiátrico de Cummings, Índice de Barthel y Lawton. Tras la valoración se encontró un lenguaje espontáneo fluido con parafasias semánticas y fonológicas, neologismos, discurso vacío y carente de información, prosodia relativamente conservada, comprensión muy alterada, anomia, lectoescritura muy alterada, así como repetición con parafasias y neologismos, por lo que se concluyó que presentó afasia sensorial o de Wernicke. Dicho hallazgo llama la atención ya que sólo el 17% de los casos con LMP presentan alteraciones en el lenguaje. Palabras clave: Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva, Virus de Inmunodeficiencia Humana, neuropsicología, afasia, lenguaje.

P. 106

Déficit en la evocación de verbos motores en personas con Enfermedad de Parkinson utilizando una tarea de completado de oraciones

Elena Herrera[1,2], Maria González-Nosti[1], Rubén Pérez[1] y Rrezarta Avdyli[2]

[1]Universidad de Oviedo. Neurofunción., Oviedo, España
[2]Neurofunción, Oviedo, España

Introducción. El déficit específico en los verbos, presente en pacientes con afectación neurológica relacionada con el movimiento, supone un indicio de que las áreas motoras del córtex están involucradas en la recuperación de palabras motoras. Con el fin de verificar esta hipótesis estudiamos el rendimiento de un grupo de enfermos de Parkinson (EP) en una tarea de completar frases utilizando verbos motores y sensoriales. **Método.** En este estudio participaron 17 EP sin demencia y 17 sujetos sanos, igualados en edad y años de escolaridad. La tarea estaba formada por 14 frases que requerían para completarlas un verbo motor y 14 frases que requerían un verbo sensorial. Los dos grupos de verbos estaban igualados en frecuencia. **Resultados.** Los análisis llevados a cabo muestran diferencias entre ambos grupos. Los EP cometen más errores y emplean mayores TR en las frases motoras que en las sensoriales. Esta interacción no se encuentra en el grupo control. **Conclusiones.** Los resultados indican que el rendimiento de los EP se ve afectado por el contenido motor de los verbos. Estos datos apoyan la hipótesis de la participación de las áreas motoras en el procesamiento y recuperación del lenguaje con contenido semántico motor.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 107

La comunicación, el lenguaje, la afasia y las alucinaciones verbales en casos de personas sordas, ciegas o sordiciegas

Enrique Alvarez Alcántara[1]

[1]Programa Universitario para la Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México, Morelos

Objetivo. Se muestra la necesidad de proseguir una serie de investigaciones con tres tipos de casos: Personas con sordera, con ceguera y con sordiceguera. **Metodología.** La muestra la conforman los casos adolecen tales deficiencias de manera congénita o prelingüística y los casos han sufrido daños encefálicos que producen síndromes neuropsicológicos de carácter afásico, aléxico y, o discalcúlico para la Lengua de Señas y para el Sistema Braille; se realiza seguimiento de personas con estos trastornos sensoriales o multisensoriales y con esquizofrenia o psicosis. Las preguntas son: 1. ¿Cuál es la organización neuropsicológica de los procesos psicológicos superiores en estos casos a lo largo de su desarrollo «por otras vías y por otros medios»? 2. ¿Qué tipo de daños encefálicos, en qué regiones cerebrales y bajo qué circunstancias provocan síndromes neuropsicológicos de naturaleza afásica, aléxica, agráfica o discalcúlica en estos casos? 3. ¿Cómo se expresan los síndromes neuropsicológicos de naturaleza afásica, aléxica, agráfica o discalcúlica en estos casos? 4. ¿Cómo se manifiestan o expresan los fenómenos alucinatorios en estos casos? **Resultados.** Con base en esta línea de trabajo será posible profundizar la reflexión no sólo en este ámbito de interés; asimismo será fortalecida nuestra aproximación a la neuropsicología como una rama del conocimiento psicológico, más allá de las ideas frenológicas aún dominantes en nuestro medio.

P. 108

Inhibitory control and cognitive flexibility alterations in end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis

María del Mar Sánchez Fernández[1], María Moreno Padilla[1], Pablo De la Coba González[1], Antonio S. Moreno Salazar[2], Pedro L. Quirós Ganga[3], Gustavo A. Reyes del Paso[4] y María José Fernández Serrano[4]

[1]Departamento de Psicología, Universidad de Jaén, Jaén, España
[2]Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España
[3]Hospital Universitario de Puerto Real, Cádiz, España
[4]Universidad de Jaén, Jaén, España

INTRODUCTION There is evidence of cognitive impairment in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis (ESRD-HD) (Koushik et al., 2010; O'Lone et al., 2016; Schneider et al., 2015). However, few studies have exhaustively evaluated executive functions (EFs) in this population. OBJECTIVE This study analyzes performance in two EFs components in ESRD-HD patients: inhibitory control and cognitive flexibility, compared to a group of healthy controls (HCs). METHOD Material: The inhibition score of Five Digit Test (5DT) (Sedó, 2005) was used to measure inhibitory control; and cognitive flexibility was measured with the cognitive flexibility score of 5DT and the percentage of perseverative errors of the Wisconsin Card Sorting Test (WCST) (Grant & Berg, 1993). Participants: 38 patients (7 women) with ERT-HD (age: 51.39±9.23; years of schooling: 10.68±4.17 years of schooling), and 38 HCs (11 women) (age of 52.24±5.98; years of schooling 11.13±3.68). Statistical analysis: Student's T analysis was used to analyze between-group differences. RESULTS Scores in inhibitory control and cognitive flexibility were lower in ESRD-HD patients than in HCs: 5DT inhibition: T=2.065, p=0.043; 5DT flexibility: T=2.456, p = 0.017; WCST: T=2.234, p=0.028. CONCLUSIONS This study shows alterations in inhibitory control and cognitive flexibility in ESRD-HD patients. These results can imply the presence of deficits related to these components in the daily life of these patients. Therefore, it is necessary to continue deepening about the consequences in the executive functioning caused by ESRD to achieve a better understanding of the neuropsychological consequences observed in this pathology.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 109

Effects of transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) in the orbitofrontal cortex: modulating decision making or motor inhibition?

José Juan León[1], Ana Sánchez-Kuhn[1], Fernando Sánchez-Santed[1], Margarita Moreno[1] y Pilar Flores[1]

[1]Department of Psychology, University of Almeria & CeiA3, Almería, Spain

Inhibitory control is a main executive function involved in functional and adaptive behavior. Decision making is a process closely related which depends on the integrity of the orbitofrontal cortex (OFC). Transcranial direct current stimulation (tDCS) is a useful tool to investigate the functional role of a neuroanatomical area. The aim of the present study was to investigate the role of OFC in inhibition and decision making using a pre-post design with tDCS as intervention. 55 participants were divided into three groups, they were applied The Prefrontal Symptom Inventory (PSI) and they also performed Iowa Gambling Task (IGT), Go/No-Go Task and Stop Signal Task (SST). After that, they were exposed to tDCS during 20 minutes. Finally, they performed a parallel version of the three tasks. Sex differences were found in the performance of the IGT after stimulation, in which women exposed to anodal tDCS in right OFC significantly improved their performance (p=0.012). A negative correlation between the emotional subscale of the PSI and the Net Score of IGT was found in women pre-tDCS (p=0.03). In addition, participants exposed to anodal tDCS did not decrease the number of false alarms in Go/No-Go Task between sessions (p=0.69) and there was no effects on SST. The results suggest that OFC is involved in decision-making processes, but not in motor inhibition, and that the tDCS effect is mediated by gender differences. Funding: Ministerio de Economía y Competitividad (Spanish Government) and Fondo Europeo de Desarrollo Regional, PSI2015-70037-R and PSI2104-55785-C2-1-R (MINECO-FEDER).

P. 110

Aceptación de la diabetes y efecto neuroprotector del ejercicio y el mindfulness

Daniel García Piñera[1], Garazi Laseca Zaballa[2] y Carlos Valiente Barroso[3]

[1]Universidad Complutense de Madrid y Polibea Sur, Madrid, España
[2]Centro de Investigación CERNEP, Universidad de Almería, Bilbao, España
[3]Universidad Internacional de La Rioja y Centro Universitario de Villanueva, Santander, España

Objetivo. La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad que afecta al Sistema Nervioso Central (SNC). Entre los problemas más destacados de la DM se encuentran los problemas emocionales y los déficits en las Funciones Ejecutivas (FFEE). Sin embargo, la práctica de ejercicio regular, el nivel de mindfulness o la aceptación de la enfermedad en relación a los años conviviendo con ella, podrían tener un efecto neuroprotector contra estos problemas. Nuestro objetivo es comprobar si las variables anteriormente mencionadas tienen un efecto protector frente a los problemas emocionales y ante la afectación de las FFEE. **Método.** La muestra estuvo integrada por 97 pacientes de diabetes. Se utilizó un test *ad hoc* para la recogida de diversos factores sociodemográficos, el PHQ-9, el PHQ-15, el MAAS y el ISP 20. Realizamos un análisis correlacional con el programa estadístico SPSS 22.0.0. **Resultados.** Los datos revelan una relación negativa significativa entre la puntuación del MAAS y el resto de tests. Igualmente, existe una relación positiva significativa entre los años de diabetes y el MAAS, y negativa con el ISP y el PHQ-9. Por último, existe una relación positiva significativa entre los días de práctica de ejercicio y las puntuaciones del MAAS, y una relación negativa significativa con los demás tests. **Conclusión.** El ejercicio físico y el mindfulness podrían ser un factor protector ante el deterioro de las FFEE y los problemas emocionales en la diabetes. Asimismo, podría destacarse un posible efecto de aceptación de la enfermedad, que contribuiría a reducir los problemas anteriores.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 111

Prevención del deterioro de las funciones ejecutivas a través del mindfulness en una población diabética

Daniel García Piñera[1], Garazi Laseca Zaballa[2] y Carlos Valiente Barroso[3]

[1]Universidad Complutense de Madrid y Polibea Sur, Madrid, España
[2]Centro de Investigación CERNEP, Universidad de Almería, Bilbao, España
[3]Universidad Internacional de La Rioja y Centro Universitario de Villanueva, Santander, España

Objetivo. La Diabetes Mellitus (DM) podría ser un factor de riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo y especialmente se ha relacionado con la disfunción de las Funciones Ejecutivas (FFEE). Sin embargo, se ha hipotetizado que el mindfulness podría ser un factor neuroprotector en las personas que lo practican. Estudiaremos la relación entre la práctica del Mindfulness y los Síntomas Prefrontales. **Método.** En el estudio participaron 97 pacientes con diabetes, de los cuales se recogieron los datos sociodemográficos. Los instrumentos empleados fueron el Minfull Attention Awareness Scale (MAAS), y el Inventario de Síntomas Prefrontales (ISP20). Se realizó un análisis factorial del MAAS y un análisis de correlaciones canónicas con el programa estadístico SPSS 22.0.0. **Resultados.** El análisis factorial discriminó dos factores (MAAS MOTOR y MAAS EMOCIONAL). La primera correlación canónica entre los constructos Mindfulness y Síntomas Prefrontales fue de .78, $\lambda = .34$, $\chi2(6) = 100.47$, $p < .000$. Los coeficientes canónicos estandarizados del constructo Mindfulness mostraron que la puntuación de MAAS MOTOR era el factor con mayor carga, y en el constructo Síntomas Prefrontales, el ISP EJECUTIVO. La segunda correlación canónica fue .37, $\lambda = .87$, $\chi2(2) = 13.42$, $p < .001$, y los coeficientes canónicos estandarizados del constructo Mindfulness mostraron que la puntuación de MAAS EMOCIONAL era el factor con mayor carga, y en el constructo Síntomas Prefrontales el ISP SOCIAL y EJECUTIVO. **Conclusión.** Se puede observar que el nivel de mindfulness tiene relación con los síntomas prefrontales, y por tanto, con las FFEE en pacientes diabéticos.

P. 112

Alexitimia cognitiva y emocional: perfiles ejecutivos

Olga Pellicer Porcar[1], Sergio Molina Rodríguez[1], Marcos Mirete Fructuoso[1], Abraham Ros León[1] y Patricia Hernández Marín[2]

[1]Universidad Miguel Hernández, Elche, España
[2]UM, Murcia, España

Objetivo. Determinar la existencia de diferencias en las funciones ejecutivas entre personas con alta puntuación en alexitimia cognitiva o emocional. **Método.** 766 estudiantes universitarios (edad media: 22,74 años; Desviación típica: 4,91) rellenaron el Escala de Alexitimia de Toronto (por Martínez-Sánchez, 1996) y el Inventario de Síntomas prefrontales (Ruíz-Sánchez de león, Pedrero-Pérez, Lozoya-Delgado, Llanero-Luque, Rojo-Mota, Puerta-Garcia, 2012) **Resultados.** El análisis de clúster en dos etapas permitió la diferenciación de los participantes con un predominio de los diferentes tipos de alexitimia. Se utilizó el análisis discriminante para valorar la bondad de ajuste del análisis de clúster. Para la alexitimia cognitiva se consiguió clasificar de forma correcta al 98.1 % de los participantes, mientras que para la alexitimia emocional se clasificó correctamente a un 99,8%. Los resultados del análisis de varianza indican que la alexitimia cognitiva muestra una alteración ejecutiva significativamente mayor que la alexitimia emocional. En concreto los resultados mostraron diferencias significativas para las escalas de Problemas motivacionales (P=0.000=), Problemas en el control ejecutivo (P=0.000=), Problemas atencionales (P=0.000=), Problemas en la conducta social (P=0.000=), y Problemas en el control emocional (P=0.000=). **Conclusión.** En general, los datos obtenidos apuntan a que los problemas ejecutivos son mayores en las personas aquejadas de alexitimia cognitiva. Este hallazgo sugiere que el tratamiento neurocognitivo puede ser un tratamiento de primera línea en los problemas emocionales asociados a la alexitimia.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 113

Análisis de las funciones ejecutivas en niños escolarizados monolingües y bilingües de 11 a 17 años de la ciudad de Bogotá

Johanna Andrea Folleco Erazo[1], Jhasmin Torres Monroy[1] y Dayana Yulieth Sanchez Velandia[1]

[1]Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia

El estudio pretendió establecer una posible relación entre el grado de dominio de una segunda lengua y las funciones ejecutivas (FE), dado que reportes previos concluyen que el bilingüismo inciden de forma positiva sobre algunos dominios cognitivos. El estudio contó con la participación de 134 niños sanos escolarizados entre los 11 y los 17 años de edad de la ciudad de Bogotá (Colombia). Para descartar la presencia de alteraciones neurológicas y consumo de sustancias como alcohol o drogas ilícitas, se aplicaron cuestionarios y pruebas de *screening*. La evaluación de las FE se realizó mediante las pruebas neuropsicológicas: Trail Making Test, Test de Colores y Palabras Stroop, Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin Modificado (M-WCST) y Test de Fluidez Verbal Fonológica y Semántica. Los datos se procesaron mediante el software estadístico SPSS. Los resultados del Análisis de Varianza y las pruebas post hoc determinaron diferencias significativas en los sets de puntuaciones: Errores Perseverativos y Total Errores de la prueba M-WCST. Se evidenciaron diferencias significativas en el número de errores perseverativos ($p = 0{,}025$) y en el número total de errores ($p = 0{,}010$) entre los grupos monolingües y bilingües de 11 a 14 años; mientras que en el grupo con edades entre 14 y 17 años solo presentaron diferencias significativas ($p = 0{,}038$) en el número total de errores. Los resultados permiten considerar que los grupos difieren en relación con el control inhibitorio de impulsos. No se encontró que el dominio de una segunda lengua tenga una fuerte incidencia sobre todos los componentes de la FE.

P. 114

Simulador de Toma de decisiones para pilotos de aviación desde la perspectiva de las Inteligencias Múltiples

Mª Gabriela López garcía[1] y Zaira Ortega Llorente[2]

[1]Madrid, España
[2]Universidad Internacional de la Rioja, Logroño, España

Este estudio analiza las relaciones entre Creatividad, inteligencias intra e interpersonal y toma de decisiones en el ámbito de la aviación. Con este objetivo, se ha seleccionado una muestra de 40 alumnos del primer curso de piloto de líneas aéreas de la escuela AEROTEC del aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos, de Madrid capital (España), para aplicarles tres pruebas, una de creatividad: prueba CREA (Corbalán et al.,2015); Test MSCEIT (Mayer-Salovey-Caruso) y el test TESEN para la función ejecutiva (Portellano y Martínez, 2015). No existe correlación significativa entre las variables Crestividad e Inteligencia Emocional. Existe una correlación significativa e inversamente proporcional entre la Creatividad y el valor de la variable Precisión en la Ejecución de la Tarea (variable de la Función Ejecutiva). No se encontró correlación entre Velocidad de Ejecución y Creatividad. No existe correlación entre la Función Ejecutiva y la Inteligencia Emocional. Como consecuencia se propone establecer líneas de investigación para el desarrollo de medidas de variables que formen parte de todo el proceso cognitivo presente en la Toma de Decisiones del piloto de aviación.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 115

Asociación entre el funcionamiento ejecutivo y las preferencias alimentarias en adolescentes con exceso de peso: mediación de factores bioquímicos

Cristina Martín-Pérez[1], Juan Verdejo-Román[1], Juan F Navas[1], Ismael Muela[1], Raquel Vilar-López[1] y Antonio Verdejo-García[2]

[1]Universidad de Granada, Granada, España
[2]University of Monash, Melbourne, Australia

Objetivo. El incorrecto funcionamiento en la toma de decisiones y la alta impulsividad, son factores decisivos para desarrollar malos hábitos alimentarios. En la adolescencia, la habituación a alimentos apetitosos (grasos y azucarados) puede modificar los niveles de azúcar en sangre, creando una desregulación corporal y comportamental que predice un peor pronóstico en la adultez. Nuestro objetivo fue conocer las relaciones entre funcionamiento ejecutivo, niveles de azúcar en sangre y la preferencia por alimentos apetitosos en adolescentes con obesidad. **Método.** 20 participantes [edad= 16,43 (±1,57)] fueron evaluados mediante un cuestionario de impulsividad (Ahora o más tarde) y una prueba de toma de decisiones (IGT). Además, completaron una tarea en la que debían elegir entre alimentos apetitosos o saludables que se les mostraban. Finalmente, se les realizó un análisis de sangre. Correlaciones de Pearson y análisis de mediación se llevaron a cabo para determinar las relaciones entre las variables. **Resultados.** Los niveles de glucosa se asociaron tanto a una mayor impulsividad (R=0.563; p=0.012) y una peor toma de decisiones (R=-0.535; p=0.018), como a una mayor preferencia por alimentos apetitosos (R=0.471; p=0.042). Además los análisis de mediación mostraron unos efectos indirectos de mediación de la glucosa entre una mayor preferencia por alimentos apetitosos y una peor toma de decisiones (EIE=-0.02; p=0.016). No encontramos efectos directos o indirectos con la impulsividad. **Conclusiones.** Tener en cuenta la toma de decisiones en el contexto terapéutico de la obesidad en la adolescencia es esencial para mejorar el pronóstico de esta condición a largo plazo.

P. 116

Direcciones para una posible relación bidireccional entre las funciones ejecutivas y el aprendizaje escolar

Daniela Marques[1], Ramon Cladellas[2], Gonçalo Jacinto[3], Antoni Castelló[2], Yeraldin Cuartas[1], Juan Peña[1]

[1]Universidad el Bosque, Bogotá, Colombia
[2]Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España
[3]Universidade de Évora, Portugal

Introducción. Weiland y Yoshikawa (2013), muestran que el entrenamiento en habilidades académicas contribuye a la mejoría en funciones ejecutivas. Se sabe que las funciones ejecutivas impactan las competencias académicas. Lo anterior puede traducir la posible existencia de una relación bidireccional que hay que explorar en profundidad. La presente investigación tiene como objetivo establecer indicadores sobre la posible relación bidireccional entre las funciones ejecutivas y el aprendizaje escolar. **Método.** Se contó con una muestra de 138 sujetos pertenecientes a colegios públicos y privados de la ciudad de Bogotá. Se aplicaron los instrumentos: Matrices Progresivas de Raven, Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI), Laberintos de Porteus, Enfen –anillas y senderos, Stroop, y Figura Compleja de Rey. **Resultados.** Mediante correlaciones simples y parciales se determinó las direcciones para una posible relación bidireccional entre las funciones ejecutivas y el aprendizaje escolar. Los resultados generales muestran correlaciones altamente significativas entre las destrezas de inhibición, atención, flexibilidad cognitiva y el desempeño en competencias académicas. Lo anterior puede ser un indicador fuerte de que las habilidades mencionadas impacten y sean impactadas por las competencias académicas, suponiendo una relación bidireccional entre ambas. **Discusión.** Se establecieron direcciones para una posible relación bidireccional entre las funciones ejecutivas y el aprendizaje escolar. Esta posible relación bidireccional podría permitir proponer adaptaciones curriculares que involucren actividades para trabajar las funciones ejecutivas mediante tareas desarrolladas para trabajar lectura, escritura y, o matemáticas. La validación inicial de la relación bidireccional entre las funciones ejecutivas y el aprendizaje escolar puede suponer muchos beneficios en el campo de la educación.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 117

"Participação Plena": Mindfulness applied to Neuropsychological Rehabilitation on Acquired Brain Injury (ABI)

Raquel Pereira[1], Isabel Almeida[2], Marcela Leite[2], Andreia Mota[2] y Sandra Guerreiro[2]

[1]Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, Porto, Portugal
[2]Centro de Reabilitação Profissional de Gaia, Porto, Portugal

Mindfulness-based strategies have been applied to different neuromotor pathologies, with significant improvement on physical well-being, as well as attentional and emotional regulation. The purpose of this project is to introduce and evaluate clients' satisfaction with a Mindfulness Program for Neuropsychological Rehabilitation, on ABI post-acute stage patients.

P. 118

Total and long-lasting visual function recovery of an adult patient with amblyopia after 4 consecutive weeks of perceptual learning training: Brief temporal ocular occlusion as plasticity facilitator

Cristian Perez-Fernandez[1], Cristina Aragones Giron[1], Patrizia Salvestrini[2], Francisco Nieto-Escamez[1] y Fernando Sanchez-Santed[1]

[1]Department of Psychology, University of Almeria, Almeria, Spain
[2]Department of Clinical Optometry, QVision, Almeria, Spain

Amblyopia is a complex pathology defined by different visual alterations. Its etiopathology is focused into Central Nervous System, both primary and extra-striate visual areas. The physiological cause has been largely associated with interocular suppression (amblyopic eye is heavily inhibited by the healthy one), which can be temporally reduced by 150 minutes of amblyopic eye occlusion, being completely safe for visual development for both healthy and patients. Visual cortex mature early in life, thus adult patients have no choice of treatment. Recent studies have demonstrated that perceptual learning can drive to important improvements in adults with amblyopia, but long-term maintenance is inconsistent. We propose that interocular suppression manipulation prior to perceptual learning training is necessary to improve and long-term consolidate visual enhancements. One Male (20), with severe amblyopia, received 4 consecutive weeks of training (30 minutes per day) in a perceptual learning task, always preceded by 150min of brief temporal ocular occlusion. Visual acuity, contrast sensitivity and stereopsis were assessed at baseline, every single week, and 1 month after training. An almost total recovery from severe amblyopia to normal performance for the analyzed functions, even at long-term criteria, was observed. This is the first time that brief temporal ocular occlusion is used added to perceptual learning task in order to facilitate plasticity. This data reflects the important "residual plasticity" that our brain disposes even at adulthood. However, this report is a case study, generalizations are not recommended and further work is needed in order to consider such protocols for clinical interest.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 119

Intervención neuropsicológica en un caso de encefalopatía hipóxico-isquémica

Miriam Panadero Logroño[1]

[1]Córdoba, España

Introducción. La encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI) se produce por una disminución en el aporte de flujo sanguíneo y oxígeno a nivel cerebral. Una de las principales causas es el paro cardiorespiratorio (PCR) (Mata-Vicente, 2013) correlacionándose la severidad de las lesiones con la duración de la falta de oxígeno. El cuadro neuropsicológico se caracteriza por alteraciones mnésicas pudiendo también coexistir déficits en las funciones ejecutivas, atención, anomia y percepción visoespacial (Lozano & Trujillo, 2011). **Objetivo.** Contribuir a evidenciar la eficacia de la neurorrehabilitación a nivel cognitivo y funcional en caso de EHI. **Método.** Estudio de caso único (n=1). Paciente varón de 55 años, diestro, estudios superiores, funcionario. EHI a causa de PCR. TC craneal: aumento de espacios extraaxiales de predominio frontal bilateral; RM craneal: atrofia de predomino temporal bilateral; Evaluación neuropsicológica inicial: cuadro caracterizado por amnesia anterógrada y retrógrada coexistiendo desorientación temporal, déficit atencional y disfunción ejecutiva. Anosognosia, apatía e irritabilidad. Instrumentos: protocolo de evaluación neuropsicológica utilizado en el Centro Avanza. Procedimiento: 1) evaluación neuropsicológica inicial, seguimiento (6 meses) y final (1 año); 2) rehabilitación neuropsicológica (1 año). **Resultados.** Tras un año de rehabilitación neuropsicológica el paciente tan solo necesita apoyos para desenvolverse con éxito en actividades instrumentales complejas. A nivel cognitivo las dificultades se limitan a amnesia anterógrada, que aun habiendo mejorado de manera muy significativa sigue siendo deficitaria. **Conclusiones.** Este estudio se suma al apoyo de las investigaciones que dan un papel relevante a la rehabilitación neuropsicológica en la recuperación cognitiva y funcional del paciente con EHI.

P. 120

Efectividad de un programa de estimulación con software en memoria de trabajo y velocidad de procesamiento

Miguel Alberto Montañez Romero[1], Elisama Esther Beltran de la Rosa[2] y Carmen Lucia Avendaño Escorcia[2]

[1]Investigador, Barranquilla, Colombia
[2]Co-investigador, Barranquilla, Colombia

El presente trabajo describe los principales hallazgos que se desprenden del estudio sobre la efectividad de un programa de estimulación cognitiva en memoria de trabajo y velocidad de procesamiento de la información a través del software Brainer Trainner. El cual se realizó desde una metodología pre experimental con grupo experimental pretest-postest. De tipo transversal, con método de medición cuantitativo, involucrándose Variables de tipo sociodemográficas, edad, sexo, escolaridad, y coeficientes de desempeño en memoria de trabajo y velocidad de procesamiento en rangos entre 70 y 89 obtenidos a través de la escala Wisc IV. El estudio se desarrolló por muestreo tipo intencional a una población conformada por 10 niños(as) de entre 7 a 12 años de edad, con escolaridad entre 2° y 5° de primaria, pertenecientes a la fundación hospital universitario metropolitano (FHUM), además por criterios de inclusión mediante los resultados de la evaluación neuropsicológica que arrojara afectaciones en los procesos cognitivos de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento determinados por la sub escala del test de inteligencia Wisc IV. Dentro de los resultados se encontró que al aplicar estrategias de estimulación cognitiva con el Brainer Trainner, hacia estas áreas indicando la incidencia de la exposición al programa de estimulación cognitiva con un aumento en los índices clínicos de 6 a 7 puntos entre las medidas obtenidas en el pretest y el postest, indicando de manera cuantitativa un mejoramiento en el desempeño de las áreas cognitivas afectadas posteriores al desarrollo de la estimulación cognitiva.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 121

Efectos de un programa de rehabilitación cognitiva computarizado en pacientes con esclerosis múltiple y su interacción con las características del paciente

Vanessa Alviarez Schulze[1], Marielvic Encarnación[2], Geraldine Rodríguez[2] y Anthony Millan[3]

[1]Universidad Metropolitana, Caracas - Venezuela, Madrid, España
[2]Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela
[3]Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

La esclerosis múltiple es una enfermedad neurodegenerativa que afecta la cognición. La investigación respecto a la eficacia de programas de rehabilitación neurocognitiva se encuentra en sus inicios. El objetivo del presente estudio fue evaluar los efectos del programa de rehabilitación Cognifit en pacientes con esclerosis múltiple y cómo sus características personales influyen en dicha respuesta. **Método.** Estudio cuasiexperimenal, con diseño pretest-postest y grupo control. La muestra fue de 28 pacientes diagnosticados con el subtipo remitente-recurrente en tratamiento con interferón 1b, 14 en grupo experimental y 14 en grupo control. La intervención constó de 3 sesiones semanales, durante 8 semanas. Se midió memoria verbal, memoria visoespacial, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento, flexibilidad cognitiva, atención, inhibición conductual, fluidez verbal; empleando la Batería Neuropsicológica de Screening, Cubos de Corsi del Neuropsi y Five Digit Test, añadiendo el Inventario de Depresión de Beck-II, Escala de Intensidad de Fatiga y Cuestionario de Reserva Cognitiva. **Resultados.** El análisis multivariante de covarianza arrojó que la flexibilidad cognitiva, memoria verbal, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo y fluidez verbal se vieron afectadas por la reserva cognitiva, depresión, número de crisis y ocupación, mostrando diferencias estadísticamente significativas (p-valor < 0,05) en la interacción entre grupos y medidas pretest-postest. **Conclusión.** El programa sería efectivo solo en perfiles particulares, considerando el nivel de reserva cognitiva, ocupación, síntomas depresivos y número de crisis. Por tanto, las diferencias individuales deben ser consideradas al momento de rehabilitar ya que podrían enmascarar los resultados del tratamiento, apoyando la propuesta de la medicina de precisión.

P. 122

Eficacia de la rehabilitación cognitiva en pacientes con ictus lacunar: estudio piloto

Cristina Giménez Paños[1], Aida Lago Martín[2], Raúl Espert Tortajada[3] y Carlos Jacas Escarcelle[4]

[1]Universidad de Valencia-Hospital UiP La Fe, Valencia, España
[2]Servicio de Neurología, Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia, España
[3]Departamento de Psicolobiología, Facultad de Psicología, Universitat de València, Valencia, España
[4]Servicio de Psiquiatría, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España

Objetivo. Evaluar la efectividad de un programa de rehabilitación cognitiva en población adulta que sufrió un ictus lacunar con déficit cognitivo leve después de tres meses de rehabilitación cognitiva y su mantenimiento después de tres meses después del final del tratamiento. **Métodos.** Se reclutó un total de 4 pacientes con diagnóstico de trastorno neurocognitivo vascular leve probable tras sufrir un ictus lacunar según los criterios TOAST a los que se administró una batería neuropsicológica exhaustiva y un conjunto de escalas para evaluar su estado emocional, funcional y de calidad de vida relacionado con la salud. Además, se recogieron datos sociodemográficos y clínicos. Se trata de un estudio de intervención prospectivo, aleatorizado y controlado con 4 pacientes (2 en el grupo control y 2 en el grupo experimental) llevado a cabo en un entorno ambulatorio comparando un grupo experimental respecto a un grupo control al cual sólo se le realizó las evaluaciones neuropsicológicas pertinentes y siguieron con el tratamiento farmacológico habitual. Los pacientes pertenecientes al grupo experimental reciben un total de 24 sesiones (12 individuales y 12 grupales). **Resultados.** A pesar de que aún no se dispone de resultados cabe esperar que aquellos pacientes que reciben la terapia de rehabilitación cognitiva aplicada en fase subaguda durante tres meses mejoren los déficits cognitivos detectados en la evaluación previa a la intervención. (Para la fecha del congreso se garantiza el análisis estadístico de los resultados).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 123

Psicoterapia y rehabilitación neuropsicológica

Emma Gil Orejudo[1]

[1]Hospital Los Madroños - Brunete (Madrid), Madrid, España

Objetivo. Aproximación y descripción de encuadres y técnicas psicoterapeuticas aplicadas por profesionales de la neuropsicología en el proceso de rehabilitación de adultos con daño cerebral adquiridoen etapa postaguda. **Método.** Entrevista estructurada a 8 profesionales de la neuropsicología en activo con más de cinco años de experiencia y con formación en psicoterapia. **Resultados.** Los profesionales entrevistados se valen en su intervención de una variedada de encuadres y técnicas psicoterapeuticas descritas. **Conclusiones.** La aplicación de un marco y técnicas psicoterapeuticas resulta de utilidad clave en el proceso de acompañamiento emocional como parte de la intervención neuropsicológica.

P. 124

Eficacia del entrenamiento atencional con *neurofeedback*, como apoyo a la estimulación cognitiva tradicional.

Jessica Marcela Arévalo Parra[1], Jose Fernando Mora[1], Maria Alejandra Sanabria[1] y Lizeth Reyes Parra[1]

[1]Institucion educativa Politécnico Grancolombiano, Bogotá, D.C., Colombia

Actualmente la tecnología nos ofrece una alternativa con las interfaces cerebro ordenador (BCI-Brain Computer Interfaces), las cuales nos dan la oportunidad de complementar la intervención, agregando variedad en la presentación de las tareas y datos cuantificables por medio del análisis de las señales de electroencefalografía (EEG). La presente investigación busca identificar la eficacia del entrenamiento con neurofeebback como apoyo el entrenamiento tradicional de los procesos atencionales. La misma se enmarca dentro de un tipo de estudio descriptivo, con una muestra de 18 estudiantes universitarios de la ciudad de Bogotá, Colombia, con edades entre 19 y 33 años. Dentro de los instrumentos utilizados encontramos, la diadema *mindwave de neurosky* para el entrenamiento con *neurofeedback*, el software de investigación para la toma del registro de (EEG), del mismo modo para la etapa de pretest se aplicó el test TP de Toulouse y Piéron, tomando simultáneamente el registro de ondas cerebrales por medio del la diadema mindwave, posteriormente se realizaron 3 sesiones de estimulación cognitiva con tareas tradicionales de papel y lápiz, y 3 entrenamientos con *neurofeedback*. Finalmente, en la etapa de postest, se aplicó el test D2 de Brickenkamp, en la que nuevamente se consideró la toma del registro electroencefalográfico durante su ejecución. Los resultados obtenidos para las señales de EEG mostraron una mejora significativa estadística, entre la medición del pre test y pos test en la onda beta, reflejando un incremento significativo en el control atencional, para elementos como precisión y velocidad. Palabras clave: Atención, n*eurofeedback*, EEG, entrenamiento cognitivo, estimulación, eficacia.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 125

Diseño de un instrumento de entrenamiento neuropsicológico infantil, basado en realidad virtual para la atención y las funciones ejecutivas

Jessica Marcela Arévalo Parra[1]

[1]Institución universitaria Politecnico Grancolombiano, Bogotá, D.C., Colombia

El acercamiento tradicional que se tiene en intervención cognitiva para las funciones ejecutivas y la atención suele darse con tareas clásicas de lápiz y papel dentro de contextos clínicos, lo que requieren de cierta planificación para lograr la generalización al entorno, sin obtener una reproducción apropiada de las situaciones y su relación con la función. La realidad virtual logra la reproducción de entornos tridimensionales en donde el paciente puede vincular sus experiencias en consulta con opciones que se acercan más al contexto real, incrementado el valor ecológico del proceso de intervención, con un amplio margen de variedad, controlando y manipulando los estímulos presentados. La presente investigación plantea el diseño de un instrumento basado en realidad virtual que se pueda incorporar al entrenamiento tradicional en intervención neuropsicológica para los procesos atencionales y de función ejecutiva en población infantil, fundamentado en las teorías y modelos validados, permitiendo la elaboración de distintas tareas y actividades aplicadas al entrenamiento de estas funciones. El diseño del primer entorno "escolar" consta de cuatro escenarios con distintas situaciones que reproducen varias actividades cognitivas con niveles de complejidad y manejo de refuerzos y estrategias que podrán utilizar los neuropsicólogos, con la tecnología de los lentes "*oculos rift*". Se cuenta con el apoyo de un grupo de diseñadores y programadores que se encuentran desarrollando el prototipo el cual estará listo para marzo del 2018, haciendo posible la interacción en la realidad virtual. Palabras clave: Atención, Funciones ejecutivas, Realidad virtual, Entrenamiento cognitivo.

P. 126

Protocolo de rehabilitación neuropsicológico de las funciones ejecutivas en niños que presentan trastonorno negativista desafiante

Claudia Marcela Arana Medina[1,2], Juan Carlos Restrepo Botero[3], John Jairo García Peña[2] y Elizabeth Hoyos Zuluaga[4]

[1]Universidad de San Buenaventura,
[2]Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia
[3]Corporación Universitaria Lasallista, Medellín, Colombia
[4] Universidad de San Buenaventura, Medellín, Colombia

Objetivo. Describir el proceso de rehabilitación neurocognitiva aplicada a 5 niños (7 a 12 años) que presentan trastorno negativista desafiante (TND) y pertenecen a la Ciudad de Medellín, (Colombia) **Metodología.** El tipo de investigación es descriptivo-correlacional; de orden longitudinal. Se describen las variables cuantitativas, valorando la media, la desviación estándar y el rango intercuartílico para cada una de las subpruebas. Posteriormente se realizó un análisis inferencial, que procede al evaluar las diferencias significativas entre las dos evaluaciones, considerando la procedencia de la información y los datos. La muestra la conformaron 30 niños, entre los 7 y los 12 años de edad, con posible diagnóstico de trastorno negativista desafiante. Durante el primer año del estudio 9 sujetos completan la realización del protocolo tanto de evaluación como de intervención, y para el segundo año continúan 5 sujetos. **Resultados.** Se observan valores promedios, y los cuartiles para las subpruebas pueden determinar que las puntuaciones obtenidas en la mayoría en cada una de ellas son similares entre la primera y la segunda evaluación. Se evidencia que el proceso de rehabilitación de las funciones ejecutivas fue útil en la medida en que los procesos de evaluación del primer y del segundo momento no variaron significativamente a nivel estadístico, es decir, que las evoluciones de las conductas disfuncionales se detuvieron en el tiempo, permitiendo que los procesos de adaptación social, escolar y familiar en los sujetos, tuviesen mejores resultados. **Conclusiones.** Puede sugerirse que los programas de rehabilitación neurocognitiva enfocados a las funciones ejecutivas muestran ser eficientes en el tratamiento de los desórdenes de conducta, específicamente en el TND. En el caso particular del estudio podría prologarse el protocolo en el tiempo (un año más) para quizá obtener mejores resultados.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 127

Rehabilitación de la afasia dinámica en un caso con malformaciones arteriovenosas cerebrales

Rubi Guadalupe Ponce Taba[1], Daniel Rosas Alvarez[2], Juan Manuel Salgado Camacho[3], Humberto Rosell Becerril[1] y Javier Ceballos Medina[3]

[1]Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México
[2]Universidad Autónoma de México, Ciudad de México, México
[3]Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca, Estado de México, México

La malformación arteriovenosa cerebral (MAV) se presenta en alrededor del 0.1 % de la población general y se identifican con mayor frecuencia en las mujeres entre la segunda y la cuarta década de la vida. Cerca del 30-55% de los afectados debutan con hemorragia intracraneal. Se describe el caso de una paciente con una MAV tipo II (Spetzler y Martin) localizada en la zona anterior al área de Broca. Se destaca la importancia de un detallado análisis del funcionamiento neuropsicológico sistémico, para establecer un diagnóstico adecuado que permita la intervención neuropsicológica. Se trata de una paciente diestra, con alta escolaridad, de 24 años con una historia previa de hemorragia cerebral frontal izquierda con hemiparesia contralateral de 11 meses de evolución. Un análisis sindrómico detallado, permitió identificar los mecanismos y eslabones que sufrieron alteración a causa de una lesión cerebral, asociados a dificultades en el análisis activo de las expresiones y una importante alteración de la función pragmática o reguladora del lenguaje, relacionadas con afasia dinámica. Se realizó un programa de rehabilitación de 20 sesiones de 1 hora 30 minutos, basado en el modelo de enseñanza rehabilitatoria de L. S. Tsvetkova. La paciente ha logrado un desarrollo adecuado en el lenguaje espontáneo. Además de una notable mejoría en la capacidad de análisis activo de la información verbal, lo que permite la estabilidad en el lenguaje espontáneo desarrollado. **Conclusiones.** Las alteraciones en la activación del lenguaje permiten ser intervenidas neuropsicológicamente desde planos y etapas diferentes al verbal, iniciando con el análisis externo activo.

P. 128

Beneficios de la terapia asistida por perros para mejorar el estado funcional de un paciente en rehabilitación neuropsicológica tras un ictus

Marina Herranz Merino[1], Gustavo Cuberos Urbano[1] y Alfonso Caracuel Romero[2]

[1]NeuroAfeic Asociación de Ictus de Granada, Granada, España
[2]Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento-CIMCYC, Universidad de Granada, Granada, España

Objetivo. determinar la eficacia de una terapia asistida por perros sobre la funcionalidad de un paciente con daño cerebral adquirido. **Métodos.** Diseño de Investigación de Caso Único con dos fases (8 mediciones del estado funcional en cada fase): línea base y de intervención. Participante: hombre de 54 años con ictus hemorrágico cerebeloso izquierdo de 12 meses de evolución con secuelas motóricas, cognitivas y emocionales. Instrumentos de evaluación: Subescala de Capacidad Funcional del COOP-WONCA para medir la funcionalidad del paciente y App LifeLog para registrar la duración de sus paseos con una perra. Intervención mediante Terapia Asistida por Perros (TAP): 16 sesiones (1/semana; 1h de duración) de entrenamiento del paciente en ejercicios de obediencia básica de su propia perra y petición de salir a pasear con la perra. **Resultados.** La prueba U de Mann-Whitney mostró diferencias estadísticamente significativas entre ambas fases (Z= -2,585; p=0,010), siendo mejor la funcionalidad en la fase de intervención; la correlación entre la duración de los paseos y la funcionalidad en la fase de intervención fue no significativa (r= -0,530; p=0,142). Conclusiones. Una TAP consistente en 16 horas de entrenamiento de un paciente con ictus para que aprendiera técnicas básicas de obediencia de su perra han producido mejoras de la funcionalidad del paciente, atribuibles a que comenzó a seguir las instrucciones de pasear entre sesiones de forma independiente con el animal e ir incrementando progresivamente. La incorporación de la TAP para determinados pacientes en procesos de rehabilitación neuropsicológica podría facilitar el logro de objetivos relacionados con la funcionalidad.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

P. 129

Rehabilitación neurofuncional en niños con TDAH-C a través de la plataforma de estimulación cognitiva inteligente Sincrolab: un ensayo aleatorizado y controlado

Ignacio De Ramón[1,3], Rafael Medina[1]; Nuria Paul[1,2], Luis Antón[3], Juan García-Prieto[3], María Laorden[1], Andrea Rubio[1], Suzete Monteiro[1], Fernando Maestú[3,4], Javier Quintero[5]

[1]Sincrolab, S.L.
[2]Departamento de Psicología Básica I. UCM
[3]Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Computacional. CTB. UPM
[4]Departamento de Psicología Básica II. UCM
[5]Servicio de Psiquiatría. Hospital Infanta Leonor

Objetivo. Validar la eficacia de la plataforma de estimulación cognitiva inteligente Sincrolab en población infantil con TDAH-C. **Métodos.** 19 sujetos entre 8-11 años diagnosticados con TDAH-C divididos aleatoriamente en dos grupos, con Sincrolab(a) y sin Sincrolab(b), realizaron una evaluación pre y postratamiento compuesta por test estandarizados y un registro de magnetoencefalografía. El *grupo a* entrenó con Sincrolab y el *grupo b* entrenó con un pseudoplacebo. **Resultados.** El *grupo a* obtuvo mejoras significativas y, o tamaños del efecto grandes respecto al *grupo b* en funciones ejecutivas, velocidad de procesamiento, span atencional, memoria de trabajo, fluidez verbal. El *grupo b* obtuvo mejoras en memoria a corto plazo. El *grupo a* mostró incrementos significativos de la conectividad entre *precuneus* y giro frontal superior, núcleo accumbens, ínsula y lóbulo occipital lateral y entre la región ventro-medial y el área 7 de *broadman*. **Conclusiones.** Sincrolab parece más efectivo en el entrenamiento de las funciones cognitivas afectadas y parece corregir las alteraciones presentes a nivel neurofuncional en el TDAH-C frente al entrenamiento placebo.

P. 130

La rehabilitación neuropsicológica en Latinoamérica: resultados de la entrevista a 22 líderes de la neuropsicología

Javier Galarza-del-Ángel[1], Alfredo Padilla López[1] e Irel Castañeda Arellano[1]

[1]Laboratorio de Psicofisiología, Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, Mexico

El objetivo fue describir las principales aportaciones a la rehabilitación neuropsicológica que los líderes de la neuropsicología, de origen latinoamericano, están realizando a través de sus proyectos en instituciones en diferentes partes del mundo. Se realizó una entrevista estructurada, en formato de videoconferencia, a 22 líderes de la neuropsicología, de origen latinoamericano, que laboran en diferentes partes del mundo. Las entrevistas se realizaron por separado entre septiembre de 2016 y agosto de 2017. Se consideró como líder a las personas que realizan investigación o formación profesional que han sido miembros de las mesas directivas de asociaciones de neuropsicología, pioneros de esta disciplina en su región y que cuentan con un reconocimiento en sus áreas de interés. Las principales resultados fueron: 1) 14 de ellos (64%) se dedican desde hace tiempo a la rehabilitación o al diseño de programas de rehabilitación; 2) 9 de ellos trabajan con niños, 6 trabajan con adultos y 4 trabajan con adultos mayores; algunos de ellos trabajan con dos o con tres grupos de edad; 3) las alteraciones que se trabajan más son memoria/TCE, problemas de atención/TDAH, afasias y mantenimiento cognoscitivo para adultos; 4) se están trabajando en menor escala, aunque con una tendencia a la alza programas de rehabilitación para pacientes oncológicos, diabéticos, con leucemia, VIH y Parkinson. Estos programas de rehabilitación no son los único, pero si los más mencionados por los entrevistados. La mayoría mencionaron que se deben de utilizar más frecuentemente las nuevas tecnologías en el tratamiento de las alteraciones de los pacientes, además de diseñar estrategias de trabajo para sus familias y también se mencionó la necesidad de trabajar la sexualidad del paciente con lesiones cerebrales.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Trabajos presentados en presentación oral

O. 1

Estudio de normalización española de una batería cognitiva (NEURONORMA-Plus). Parte I: memoria

Greta García Escobar[1], Carmen Pérez Enríquez[1], Gonzalo Sánchez Benavides[1], Mercedes Florido Santiago[1], Joana Piqué Candini[1], Lorena Grau Guinea[1], Rosa Maria Manero Borràs[2], Albert Puig Pijoan[2] y Jordi Peña Casanova[1]

[1]Departamento de Neurociencias. Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques, Barcelona, España
[2]Servicio de neurología. Hospital del Mar, Barcelona, España

Objetivo. Obtener datos normativos en población española de la Figura Compleja de Taylor Modificada (FCTM), Ruff-Light Trail Learning Test (RULIT) y Free and Cued Selective Remending Test–B (FCSRT-B). **Métodos.** Un total de 308 participantes de entre 18 a 92 años fueron evaluados con el RULIT, FCMT y FCSRT-B (incluidos en la batería Neuronorma Plus). La muestra se dividió en dos grupos (< 50 y ≥ 50 años) para el análisis estadístico. Se establecieron las tablas de puntuaciones escalares por edad y se realizaron los reajustes correspondientes por escolaridad y género. **Resultados.** Se observó un efecto negativo de la edad en el rendimiento en los tres tests de memoria. La escolaridad resultó significativa, mostrando un efecto negativo en variables de recuerdo libre de la FCTM (en ≥ 50 años), así como en el recuerdo libre y facilitado del FCSRT-B en la totalidad de la muestra. Sin embargo, no se observó efecto de la escolaridad en el rendimiento del RULIT. En cuanto a la variable género resultó significativa en el total correctos del RULIT observándose un mejor rendimiento en hombres < 50 años (r2= 0,062). **Conclusiones.** Las variables sociodemográficas muestran diferentes efectos sobre el rendimiento de los tests estudiados. Disponer de datos normativos en nuestra población permite una mayor interpretación de las puntuaciones de estos tests para su aplicabilidad en la práctica clínica.

O. 2

Estudio de normalización española de una batería cognitiva (NEURONORMA-Plus). Parte II: atención y funciones ejecutivas

Greta García Escobar[1], Carmen Pérez Enríquez[1], Gonzalo Sánchez Benavides[1], Carlota Arrondo Elizarán[1], Beatriz Pereira Cuitiño[1], Rosa Maria Manero Borràs[2], Albert Puig Pijoan[2] y Jordi Peña Casanova[1]

[1]Departamento de Neurociencias. Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques, Barcelona, España
[2]Servicio de neurología. Hospital del Mar, Barcelona, España

Objetivo. Obtener datos normativos en población española del Color Trails Test (CTT), Dual Task (DT), Delis- Kaplan Design Fluency Test (DK-DFT) y Wisconsin Card Sorting Test (WCST). **Métodos.** Un total de 308 participantes de entre 18 a 92 años fueron evaluados con el CTT, DT. DK-DFT y WCST (incluido en la batería Neuronorma Plus). Para el análisis de la muestra, ésta se dividió en dos grupos (< 50 y ≥ 50 años). Se establecieron las tablas de puntuaciones escalares por edad y se realizaron los reajustes correspondientes por escolaridad y género. **Resultados.** Se mostró un efecto negativo de la edad en el rendimiento de los cuatro tests atencionales/ejecutivos. La escolaridad resultó significativa mostrando un efecto negativo en el rendimiento del CTT y DK-DFT en el grupo ≥ 50 años, en cambio, para el grupo < de 50 años fue significativa en el rendimiento del WCST y de la variable de alternancia del CTT. Sin embargo, no se observó efecto de la escolraidad en el rendimiento del DT. En cuanto al género, se observó un mejor rendimiento en mujeres en el DT (r2 =0,054) y en hombres en la variable de inhibición del DK-DFT (r2=0,055) en sujetos < 50 años. **Conclusiones.** Las variables sociodemográficas muestran diferentes efectos sobre el rendimiento de los tests estudiados. Disponer de datos normativos en nuestra población permite una mayor interpretación de las puntuaciones de estos tests para su aplicabilidad en la práctica clínica.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 3

Evaluación breve para detectar el deterioro cognitivo posoperatorio en cirugía cardíaca: test de cribado versus test específicos

María Mercedes Florido Santiago[1], Luis Miguel Pérez Belmonte[2], Julio Osuna Sánchez[2], Miguel Angel Barbancho Fernández[2] y José Pablo Lara Muñoz[2]

[1,2]Centro de Investigaciones Médicas-Sanitarias (CIMES). Universidad de Málaga, Málaga, España

El deterioro cognitivo postoperatorio (DCP) puede ser una complicación importante tras la cirugía cardíaca. Ha sido definido como una disminución en el rendimiento de los test neuropsicológicos en diferentes dominios cognitivos (funciones ejecutivas, atención, memoria y percepción visuoespacial) en comparación a los niveles preoperatorios. **Objetivos.** Analizar la utilidad de dos test de cribado cognitivo (Mini Mental State Examen -MMSE- y Test del Reloj -TR-) y de dos test neuropsicológicos específicos (Test del Trazo -TMT- y Test de fluencia verbal semántica y fonológica -TFV-) para detectar el DCP. **Material y Métodos.** Se ha utilizado un diseño prospectivo y longitudinal. Un total de 70 pacientes intervenidos de cirugía cardiaca (vascular y coronaria), fueron inicialmente incluidos, todos evaluados neuropsicológicamente pre y posquirúrgicamente (uno, 6 y 12 meses). **Resultados.** Los resultados muestran que los test de cribado cognitivo (MMSE y TR) permanecen invariables en todas las evaluaciones, mientras que los test neuropsicológicos específicos (TMT y TFV) detectan empeoramiento cognitivo respecto a los niveles preoperatorios. **Conclusiones.** El DCP se caracteriza por un deterioro significativo en atención, funciones ejecutivas y fluencia verbal, siendo a los 6 meses postoperatorios dónde se observa el mayor deterioro, manteniéndose a los 12 meses. Estos cambios significativos sólo fueron detectados en el rendimiento de los test neuropsicológicos específicos, mientras que los test de cribado cognitivo no mostraron cambios en ninguna evaluación posoperatoria. Se recomienda el uso de una evaluación breve de test específicos para detectar el DCP.

O. 4

Evaluación de las funciones ejecutivas en España y Latinoamérica mediante el BRIEF-P

Tamara Luque[1]

[1]TEA Ediciones, Madrid, España

Objetivo. Analizar los resultados de la Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva-Versión Infantil (BRIEF-P) en una muestra española y otra compuesta por distintos países de Latinoamérica. Estudiar la existencia de diferencias entre ambas y la validez de sus resultados. **Método.** Se dispuso de una muestra española (n=1.252) y una muestra latinoamericana (n=259) de niños de 2 a 6 años (España, Media=4,25; Dt=1,09; Latinoamérica Media=4,40; Dt=1,15). En ambas muestras, un 65% fueron varones y un 35%, mujeres. Para cada caso, se obtuvieron datos del BRIEF-P en sus dos versiones (Padres y Profesores/cuidadores). Se realizó un estudio comparativo de las puntuaciones típicas obtenidas en el conjunto global de ambas muestras. Adicionalmente se analizaron las diferencias de acuerdo con la categorización de los casos evaluados (sin sospecha de problemas *versus* con sospecha). **Resultados.** Se encontraron diferencias entre las puntuaciones T medias de ambas muestras, aunque estas no fueron estadísticamente significativas ($p > 0,05$). En ambas muestras, se encontraron diferencias estadísticamente significativas y tamaños del efecto grande ($p < 0,05$; $\eta 2 > 0,20$) de acuerdo con la variable categorización del caso. También se evidenció que los casos con sospecha presentaron un perfil de puntuaciones más elevadas en ambas muestras. **Conclusiones.** Los resultados proporcionan evidencias de la validez del BRIEF-P en población española y latinoamericana. La no existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones de ambos países sugiere la adecuación del empleo de las normas españolas en población latinoamericana.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 5

Evaluación de las Funciones Ejecutivas y del TDAH: fiabilidad y validez del cuestionario ATENTO en población española y estudios preliminares en muestras clínicas

Tamara Luque[1] y Fernando Sánchez-Sánchez[1]

[1]TEA Ediciones, Madrid, España

Objetivo. El ATENTO, Cuestionario TEA para la Evaluación del TDAH y las Funciones Ejecutivas, evalúa las funciones ejecutivas de 3 a 18 años. Su enfoque basado en los procesos afectados proporciona información más allá de los criterios diagnósticos con el objetivo de una evaluación más comprensiva del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y otros trastornos y más orientada a la intervención. El presente trabajo expone los resultados de fiabilidad y validez en población española. **Método.** La muestra de tipificación estuvo compuesta por 1.242 casos de 3 a 18 años de desarrollo típico, y la clínica, por 452 casos. A dos submuestras clínicas se le aplicó adicionalmente el BRIEF-P (Trastorno del Espectro del Autismo, n=36) o el BRIEF-2 (TDAH, n=37). Se estudió la consistencia interna y la fiabilidad test-retest y se obtuvieron evidencias de validez a partir del estudio de los grupos clínicos y de la convergencia con las otras pruebas. **Resultados.** Los coeficientes de fiabilidad fueron satisfactorios (r<0,80 en todos los casos). Mostró una buena capacidad discriminativa entre los grupos clínicos, presentando perfiles de funcionamiento ejecutivo característicos. Las correlaciones entre las puntuaciones de los tres instrumentos fueron altas y en línea con lo esperable a nivel teórico. **Conclusiones.** ATENTO ha mostrado propiedades psicométricas adecuadas y buena capacidad discriminativa en grupos clínicos que avalan su fiabilidad y validez para evaluar el perfil ejecutivo en niños y adolescentes con y sin TDAH.

O. 6

Validez convergente entre las herramientas Nesplora Aula y el CPT de Conners 3

Maite Redondo Zaballos[1], Nerea González Rey[2], Miguel Mejías Pérez[1], Mari Feli Gónzalez Pérez[1], Amaia Aierbe Pombo[1], Marta Moreno Oyarzabal[1] y Carmen Pérez Lozano[2]

[1]Nesplora S.L., Donostia- San Sebastián (Gipuzkoa), España
[2]Proyecto 3 Psicólogos, Madrid, España

El principal objetivo de este estudio es analizar la validez convergente del Test Nesplora Aula con el CPT 3 de Conners. La hipótesis es que ambas herramientas muestran una validez convergente adecuada en las variables que se pueden comparar. **Método.** La muestra se compone de 43 participantes (72,1% chicos) de entre 6 y 14 años, con una media de 8,81 (dt=1,68). La muestra fue incidental, los alumnos y alumnas de 2 centros de Madrid participaron de manera voluntaria. Para llevar a cabo el estudio se utilizaron dos herramientas: Nesplora Aula es un CPT estandarizado que se realiza en un entorno virtual. Mide los procesos atencionales mediante dos tareas (*No go* y *Go*) con estímulos auditivos y visuales. CPT 3 de Conners es un test estandarizado e informatizado para evaluar la atención a través de una tarea *No go*. Análisis estadísticos Se llevaron a cabo correlaciones no paramétricas (Spearman) para comprobar la relación entre las variables evaluadas por ambas pruebas. **Resultados.** Los resultados indican que hay relación entre las comisiones, el tiempo medio de respuesta y la desviación del tiempo medio de respuesta. No se encontraron correlaciones significativas entre las puntuaciones de omisiones de ambas pruebas. **Conclusiones.** Ambas pruebas muestran convergencia en la mayoría de índices analizados. Sin embargo no se observa relación entre las puntuaciones de omisiones, esto puede deberse a que la diferente naturaleza de ambas pruebas (Estímulos visuales *vs* estímulos auditivos /visuales, Test informatizdo *vs* Realidad Virtual, etc.) puede generar niveles distintos de arousal atencional en cada prueba.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 7

Neural correlates of cognitive control in motor processes

Bárbara Postigo-Alonso[1], Marie Hofmann[2], Andrea A. Kühn[2] y Wolf-Julian Neumann[2]

[1]Universidad Loyola Andalucía, Department of Psychology, Human Neuroscience Lab (HNL), Seville, Spain
[2]Department of Neurology, Sektion Bewegungstörungenund Neuromodulation, Charité Campus Mitte, Berlin, Germany

Objective: To characterize cognitive and motor demand on oscillatory beta activity in different cortical regions of the fronto–subcortical network for motor control and to explore its relationship with motor performance. Method: 20 right-handed healthy adults were assessed with 64-channel EEG while performing a visuomotor task consisting on navigating as fast as possible on a digitizing tablet to reach a target circle shown on the screen with a pen, whose axes representation was equal (automatic mode) or inverted (controlled mode). Data analysis included time-frequency (TF) transformations using wavelets, source extraction with LCMV beamformer, permutation tests for statistical analysis of baseline corrected grand average of TF spectra, and, correlations with Spearman's Rho between TF spectra and behavioral measures. Results: Participants significantly increased reaction time, movement time and trajectory error during the controlled versus the automatic condition. A significant decrease in beta was found in all sources of interest (M1R, M1L, pre-SMA & SMA) aligned with the onset of the cue and movement initiation, which prolonged during movement. Only in the SMA, beta decrease was significantly higher in the automatic than in the controlled condition aligned to the cue onset. High beta reactivity negatively correlated with trajectory error before and during movement onset. Moreover, a greater difference in high beta power between conditions was associated with increased trajectory error. Conclusions: Less decrease in beta oscillations in the SMA during controlled condition would reflect its implication in the cognitive control of motor processes. It might improve future therapeutic interventions for neurological patients.

O. 8

Efectos neuropsicológicos de la estimulación cerebral profunda en la enfermedad de Parkinson

Juan C. Alvarez Carriles[1], Marta Blázquez Estrada[2], Esther Suárez Sanmartín[2], Ciara García Fernández[2], Manuel Menéndez Fernández[2], Renne Ribacoba Montero[2], Javier Sol Alvarez[2] y Fernando Seijo Fernández[2]

[1]Unidad de Neuropsicología Clínica-Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España
[2]Servicio de Neurología. Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España

Objetivo. La Estimulación Cerebral Profunda (ECP) ha demostrado ser un procedimiento eficaz en el tratamiento sintomático de las alteraciones motoras asociadas a la enfermedad de Parkinson (EP) avanzada. Sin embargo, continúa siendo una cuestión de debate su potencial efecto (positivo o negativo) sobre las funciones cognitivo-ejecutivas y el estado afectivo-emocional de los pacientes sometidos a dicha técnica. El objetivo del presente trabajo es analizar los efectos cognitivos postquirúrgicos de la ECP en un grupo de pacientes con EP avanzada. **Métodos.** Se evaluaron neuropsicológicamente, tanto pre como postcirugía (6 meses), 23 paciente con EP avanzada (duración media de la enfermedad = 11 años), con una edad media de 62 años y una puntuación media en el test Mini-Mental de 27,6 puntos. La batería neuropsicológica contaba con 28 medidas de funciones como la atención, la memoria (de trabajo y episódica), la percepción visuo-espacial, las praxis, el lenguaje y las funciones ejecutivas. **Resultados.** La ECP mostró, además de una mejoría significativa en la sintomatología motora y la calidad de vida de los pacientes, una mejora en su capacidad de nominación. No obstante, se apreciaron descensos significativos ($p < .05$) en la atención (velocidad de procesamiento y atención dividida), en la memoria de trabajo y en el funcionamiento ejecutivo (inhibición). **Conclusiones.** La ECP se muestra como un procedimiento que mejora la calidad de vida de los pacientes con EP avanzada, no obstante, puede conllevar un descenso de determinadas funciones prefronto-subcorticales.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 9

Entrenamiento de memoria método UMAM. Cambio en variables subjetivas: olvidos cotidianos, estado de ánimo, calidad de vida. Estudio control experimental aleatorizado

Pedro Montejo Carrasco[1], Mercedes Montenegro-Peña[1], David Prada Crespo[1], Ana Isabel Reinoso García[1], Antonio García Marín[1], Cristina Martín Sánchez[1], Eva Martín Medina[1] y Ramón López-Higes[2]

[1]Centro de Prevención del Deterioro Cognitivo. Servicio de Prevención y Promoción de la Salud. Madrid Salud Ayuntamiento de Madrid, Madrid, España
[2]Facultad de Psicología. Universidad Complutense Madrid, Madrid, España

Objetivo. Analizar en mayores sin demencia la efectividad del método UMAM en variables subjetivas: quejas de memoria, estado de ánimo, calidad de vida. Estudiar el efecto en los olvidos cotidianos. **Métodos.** Estudio experimental aleatorizado. Mayores sin demencia. Grupo control N=91; experimental N=108. Media edad: 71,31; rango 60-81 años. **Evaluación.** Procotolo neuropsicológico amplio. Variables subjetivas: Cuestionario quejas de memoria (MFE), Escala Geriátrica de Depresión (GDS), Calidad de Vida (COOP-WONCA). Tamaño del efecto: "d" de Cohen. Intervención: método UMAM (Unidad Memoria Ayuntamiento Madrid); Entrenamiento cognitivo multifactorial, 30 sesiones, grupos 12-18 personas. **Resultados.** Cambio por el entrenamiento (modelo lineal general medidas repetidas): diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en puntuación global de MFE: d=0.29, p<0.05, mejoran el 48,5%; GDS: d=0.25, p<0,05, mejoran el 48%; COOP-Wonca: d=0,27, p=0,09, n.s., mejora el 46 %. Hacemos análisis factorial del MFE: cinco factores (51,7% de la varianza; KMO=0,76): olvidos en actividades, olvidos relacionados con memoria de trabajo, alteraciones leves en reconocimiento, alteraciones graves en reconocimiento, memoria general. En todos los factores hay mejoría: a mayor alteración, mayor mejoría. El factor que cambia por el entrenamiento comparando grupo control y experimental es el de memoria de actividades (p<0,05). **Conclusiones.** El entrenamiento cognitivo centrado especialmente en la memoria (método UMAM) mejora los olvidos de la vida cotidiana, sobre todo los que tienen que ver con las actividades diarias (olvidar dónde se dejan las cosas, dar recados, olvidar lo que pasó el día antes, etc.) y produce mejoría en el estado de ánimo.

O. 10

Reliable Change Index improves the identification of individuals with amnestic MCI at a greater risk of AD

Javier Oltra-Cucarella[1], Rosario Ferrer-Cascales[1] y Miriam Sánchez-SanSegundo[1]

[1]Universitat d'Alacant, Sant Vicent del Raspeig, Spain

Objective: to analyze the risk of conversion from amnestic Mild Cognitive Impairment (aMCI) to Alzheimer's disease (risk-AD) using a six months regression-based Reliable Change Index (RCI). Methods: data from 201 individuals with normal cognition (NC) from the ADNI (http://adni.loni.usc.edu/) database were used to create two regression equations. In the first regression, the Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT) delayed recall at baseline was used to predict RAVLT delayed recall scores at six months follow-up. In the second regression, sex was included (age, education, MMSE scores, and APOE4 allele carriers all were non-significant). Discrepancies between actual and predicted scores at month six based on baseline scores were analyzed with z-scores and t-scores in 340 individuals with aMCI from the ADNI database. Odds ratios (OR) analyzed differences in the risk-AD during 36 months follow-up between individuals with a discrepancy score found in <10% and those with discrepancy scores found in >10% of the sample used to build the regression equation. Results: the overall risk-AD for aMCI was 41.5% (141 aMCI converters). Individuals with a discrepancy between actual and predicted shown by <10% of the NC group had a greater risk-AD both using z-scores (OR=2.27, overall risk-AD: 52.7%) and t-scores (OR=3.1, overall risk-AD: 59.2%). The risk-AD for those with discrepancy >10% was between 31.8-33%. Conclusions: the discrepancy between actual and predicted scores based on regression-based RCI in NC individuals 6 months after baseline improves the identification of individuals with aMCI at a greater risk-AD after 36 months. T-scores are preferred over z-scores.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 11

Quejas subjetivas de memoria, función ejecutiva y memoria en personas mayores

Sara García Herranz[1] y Mª Carmen Díaz Mardomingo[1]

[1]Departamento Psicología Básica I (UNED), Madrid, España

Las quejas subjetivas de memoria (QSM), además de ser frecuentes y aumentar con la edad, a menudo se interpretan como un signo temprano de deterioro cognitivo. La percepción subjetiva de deterioro de la memoria en ausencia de déficits cognitivos objetivos podría anteceder a un posible DCL. Se ha constatado que las QSM pueden estar asociadas con el estado de ánimo, alteraciones de memoria episódica y déficits atencionales y ejecutivos. El objetivo fue analizar la relación entre las QSM, el rendimiento en tareas de función ejecutiva y de memoria episódica, la edad, el estado de ánimo, y la percepción de pérdida de memoria en una muestra de personas mayores. Participaron 210 personas con edades entre los 60-90 años de edad, a los que se les aplicó el cuestionario de Fallos de Memoria (MFE), el Mini Examen Cognoscitivo (MEC), la escala de depresión geriátrica de Yesavage, el Trail Making Test (TMT) A y B, y el Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC). Se hallaron correlaciones significativas entre las QSM y las siguientes variables: TMT-A, TMT-B, edad, estado de ánimo y percepción de pérdida de memoria. No hubo correlaciones significativas entre las QSM y el rendimiento objetivo de memoria. A pesar de que las QSM pueden ser útiles en la detección de problemas neuropsicológicos, los resultados sugieren que las QSM, en nuestra muestra, no se relacionan directamente con el rendimiento en memoria, sino con el funcionamiento ejecutivo y atencional, el estado de ánimo y con las preocupaciones sobre la capacidad mnésica.

O. 12

Instrumental Activities of Daily Living in Older Adults Without Dementia: A Population-Based Study (NEDICES).

Israel Contador[1], Bernardino Fernández-Calvo[2], Laura Rueda-Revé[3], Javier Olazarán[4] y Félix Bermejo-Pareja[5]

[1]University of Salamanca, Salamanca, Spain
[2]Department of Psychology, Federal University of Paraiba, João Pessoa, Brazil, João Pessoa, Brasil
[3]Department of Basic Psychology, Psychobiology and Methodology of Behavioral Sciences. University of Salamanca, Spain., Salamanca, Spain
[4]Department of Neurology, University Hospital Gregorio Marañón, Madrid, Spain., Madrid, Spain
[5]Faculty of Medicine, Complutense University, Madrid, Spain., Madrid, Spain

Objective: This research examines the validity of the Spanish version of Pfeffer's Functional Activity Questionnaire (FAQ) using Latent Class Analysis (LCA). Methods. The participants come from NEDICES (Neurological Disorders in Central Spain), a prospective population-based cohort study from three regions of central Spain. Almost 4000 individuals without dementia completed the Spanish version of the FAQ (11 items) and they were considered for the statistical analysis. LCA was applied to investigate potential cluster subgroups based on FAQ responses. Results. The patterns of response indicated the presence of three LCA: absence of functional alteration (class 1), established functional alteration (class 2) and minimal functional alteration (class 3). Moreover, the analysis of item response pattern may help to classify individuals with different subtypes of functional impairment. Factor such as older age, lower level of education and poorer health status were significantly associated with the presence of functional impairment. Conclusion. The Spanish FAQ is a useful tool to assess functional impairment in Spanish older adults.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 13

Validación de la prueba de aprendizaje verbal de la plataforma VIRTRA-EL en personas mayores

Sandra Rute-Pérez[1], Ana Raquel de Noronha e Sousa Mourão Teixeira[2], Enrique Vázquez Justo[2], Sara Fernandes[2] y Alfonso Caracuel-Romero[3]

[1]CIMCYC, Moraleda de Zafayona, España
[2]Departamento de Psicologia e Educaçao, Universidad de Porto, Porto, Portugal
[5]Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación Universidad de Granada, Granada, España

Introducción. Las aplicaciones computarizadas de evaluación y estimulación cognitiva se están convirtiendo en nuevas herramientas de uso generalizado entre la población de personas mayores. El respaldo científico de las mismas resulta fundamental. **Objetivo.** Determinar la validez de la prueba denominada "Lista de Palabras" diseñada por los autores del programa VIRTRA-EL para la evaluación por ordenador del aprendizaje verbal en mayores. **Material y método.** 180 personas mayores (81,1% mujeres) con 70,2 años de edad media, fueron evaluadas con la "Lista de Palabras" de la plataforma online VIRTRA-EL y con Hopkins Verbal Learning Test (HVLT). El procedimiento de evaluación de ambas pruebas es igual, con la diferencia de que las 12 palabras en VIRTRA-EL se presentan todas escritas en la pantalla durante 60 segundos en tres ensayos de aprendizaje, y los mayores debe escribirlas mediante el teclado. Se utilizaron análisis de correlación y de regresión lineal. **Resultados.** Se obtuvo una correlación moderada estadísticamente significativa entre el HVLT y la Lista de Palabras ($r= 0,526$, $p<0,001$) en la suma de palabras memorizadas en tres intentos. El aprendizaje en la Lista de Palabras explica un 27,3% de la varianza del aprendizaje en HVLT. **Conclusión.** La tarea de evaluación Lista de Palabras de la plataforma de Evaluación y Estimulación Cognitiva para Mayores VIRTRA-EL tiene validez concurrente para medir el aprendizaje verbal de las personas mayores. La predicción moderada de la puntuación en el HVLT se explica por las diferencias en cuanto a la presentación en distintas modalidades de entrada y salida de las palabras.

O. 14

Aplicaciones de la estimulación magnética transcraneal en la rehabilitación neuropsicológica

Elena Muñoz Marrón[1], Elena Muñoz Marrón[1], Judit Subirana Mirete[1], Diego Redolar Ripoll[1] y Raquel Viejo Sobera[1]

[1]Cognitive NeuroLab. Facultad de Ciencias de la Salud. Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España

Objetivo. La estimulación magnética transcraneal (TMS) es una técnica neurofisiológica neurofisiológica que permite modular la actividad cerebral, de forma segura y no invasiva, mediante la generación de un campo magnético que penetra fácilmente a través del cráneo e induce una corriente eléctrica en el cerebro. El objetivo de la presente comunicación es dar a conocer la evidencia científica existente sobre el uso de la TMS en la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con daño cerebral adquirido y enfermedades neurodegenerativas y reflexionar sobre su futuro como aproximación terapéutica. **Métodos.** Revisión exhaustiva de la literatura científica existente centrada en el empleo de la TMS en la rehabilitación de funciones cognitivas alteradas, tanto en daño cerebral adquirido como en enfermedades neurodegenerativas. **Resultados.** La aplicación de forma repetida (rTMS) permite modular la actividad cerebral induciendo cambios en la excitabilidad cortical, aumentando la capacidad plástica del cerebro y facilitando la recuperación o reorganización de las redes neurales disfuncionales, con efectos a largo plazo que pueden durar incluso meses en función del protocolo de estimulación empleado. **Conclusiones.** La investigación realizada hasta la fecha sobre los efectos de la TMS en la rehabilitación neuropsicológica, aunque escasa, es realmente alentadora, ya que pone de manifiesto la potencialidad de la TMS en el guiado de la capacidad plástica del cerebro tras la aparición de una alteración cerebral estructural o funcional. Además, estudios clínicos han empezado a explorar el potencial del uso combinado de la rehabilitación neuropsicológica convencional y la TMS, dando lugar a un potente efecto sinérgico.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 15

Intervención basada en ritmo para mejorar la atención y el procesamiento temporal en niños con TDAH

Carlos Jose De los Reyes Aragon[1], Natalia Suárez Yepes[1], Tania Iglesias[1], Leopoldo Calderon Jimenez[1], Moises Mebarak Chams[1] y Isabel Suarez Del Chiaro[1]

[1]Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) es uno de los trastornos del desarrollo con mayor prevalencia a nivel mundial. Las alteraciones del TDAH incluyen aspectos cognitivos, emocionales, comportamentales y sociales que afectan la calidad de vida de los niños y sus familias. Dentro de las alteraciones cognitivas están las de las funciones ejecutivas como problemas de organización, secuenciación de acciones, impulsividad y dificultades de coordinación motriz. Recientes estudios sugieren que estas podrían ser el reflejo de un déficit en el procesamiento temporal. Por ello se han empezado a desarrollar intervenciones basadas en el ritmo, las cuales parecen mejorar algunos síntomas del TDAH. El objetivo de este proyecto fue determinar si la intervención basada en estimulación del ritmo a través del entrenamiento musical y sensoriomotor fue útil para disminuir el déficit de procesamiento temporal y la atención en niños con TDAH. Participaron 20 niños con TDAH, a quienes les fue evaluada su capacidad atencional, el control de la interferencia y el tiempo subjetivo. Posteriormente fueron asignados de manera aleatoria a 2 grupos de intervención. En el primer grupo el nivel de dificultad de la estimulación se incrementó de manera gradual, mientras que, en el segundo, se mantuvo constante. A ambos grupos se le suministraron 4 horas semanales de estimulación del ritmo (2 horas de estimulación musical y 2 horas de estimulación sensoriomotora), durante 8 semanas. Los resultados mostraron una mejoría en el sostenimiento atencional, y en el procesamiento temporal, así como mayor resistencia a la interferencia.

O. 16

Mejora de la velocidad de procesamiento en pacientes con fibromialgia: diseño y aplicación de un programa de intervención

Roberto Fernandes Magalhaes[1], Candela Gonzalez Torvisco[2], David Ferrera García[1], Irene Peláez Cordeiro[1], Paloma Barjola Valero[1] y Francisco Mercado Romero[1]

[1]Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España
[2]Universidad Autónoma Madrid, Madrid, España

Introducción. La evidencia creciente considera que la Fibromialgia (FM) constituye un síndrome caracterizado por la presencia de dolor crónico generalizado, acompañado habitualmente por síntomas afectivos y cognitivos. Entre estas alteraciones, la velocidad de procesamiento de información (VPI) está siendo objeto de debate científico, ya que parece existir un claro enlentecimiento en las pacientes en diversas actividades de su vida diaria. **Objetivo.** Caracterizar las dificultades en VPI en pacientes con FM y aplicar un programa de entrenamiento para su mejora. Adicionalmente, se midieron variables afectivas para comprobar posibles efectos positivos del programa en el estado de ánimo. Método: 21 pacientes con FM formaron parte del programa. Se realizó una evaluación psicológica y neuropsicológica individualizada de la VPI con pruebas estandarizadas (Búsqueda de símbolos, Clave de Números, TMT, Stroop y Finger-Tapping) antes y después del programa, además de un seguimiento a los 6 meses. El programa estuvo compuesto por 8 sesiones que incluyeron tareas de cancelación, rastreo visual, asociación y fluidez verbal. **Resultados.** Los resultados de los ANOVAs mostraron una mejora significativa ($P<.001$) en todas las pruebas de evaluación neuropsicológicas, además de una mejoría en los niveles de ansiedad y depresión ($P<.001$). Los resultados se mantuvieron a los 6 meses. **Conclusiones.** Las personas con FM sufren una patología multifactorial, donde variables afectivas y cognitivas juegan un papel determinante en el curso de la enfermedad. Estas variables pueden ser objeto de mejora con programas de entrenamiento específicos, repercutiendo en la calidad de vida de los pacientes.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 17

Perfil de afectación de la reserva cognitiva en personas que han sufrido un ictus

Macarena Gil Pagés[1,2,3], Rocío Sánchez Carrión[1,2,3], Josep Maria Tormos Muñoz[1,2,3], Antonia Enseñat Cantallops[1,2,3] y Alberto García Molina[1,2,3]

[1]Institut Guttmann, Institut Universitari de Neurorehabilitació, adscrit a la Universitat Autònoma de Barcelona, Badalona, Barcelona, Spain
[2]Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Cerdanyola del Vallès, Spain
[3]Fundació Institut d´Investigació, Barcelona, España

Objetivo. Estudiar la repercusión de un ictus sobre actividades que promueven reserva cognitiva. Se considera la influencia de variables demográficas (género, edad, años de educación) y tipo de ictus (hemorrágico o isquémico). **Método.** 37 sujetos (15 mujeres) de entre 28 y 64 años ($\bar{x}$ = 49,8; σ=8,1), diagnosticados de ictus hemorrágico (n=16) o isquémico (n=21), con un tiempo de evolución tras la lesión superior a 12 meses ($\bar{x}$ = 24; σ=6). Todos residen en su domicilio. Se ha administrado la Escala de Reserva Cognitiva (ERC); la cual abarca cuatro dominios: Actividades de la Vida Diaria (AVDs), Formación e Información, Hobbies y Vida Social. En el estudio se registra la frecuencia de realización de actividades de cada dominio en dos periodos temporales: (1) antes del ictus y (2) en el momento actual (post-ictus). Se aplica prueba no paramétrica (test de Wilcoxon, p <0,05). **Resultados.** Se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones (1) y (2) en los dominios AVDs (p= 0,001) y Formación e Información (p= 0,004); independientemente de la etiología del ictus, la edad, el género y los años de educación. No se obtienen diferencias significativas en los otros dominios. **Conclusiones.** Existe un descenso en la frecuencia de ejecución de actividades relacionadas con la reserva cognitiva tras sufrir un ictus, en concreto en autonomía funcional (AVDs) y en ampliación de conocimientos (Formación/Información). No se observan cambios a nivel de las actividades de ocio y vida social. Estos aspectos deberían tenerse en cuenta y ser integrados en el proceso rehabilitador.

O. 18

Rehabilitación neuropsicológica de pacientes con traumatismo craneoencefálico. Una revisión sistemática desde la práctica basada en la evidencia

Lina Marcela Arango Gallego[1], Raiza Nikita Mosquera Cochero[1] y Lina Maria Álvarez Arboleda[1]

[1]Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

El Traumatismo Craneoencefálico (TCE) ocasiona diferentes secuelas a nivel cognitivo, por lo cual la rehabilitación neuropsicológica es un aspecto primordial de su tratamiento y para lograr mejores resultados se habla de la práctica basada en la evidencia, al revisar qué estrategias pueden ser implementadas para la recuperación. **Objetivo.** Identificar la mejor evidencia investigativa disponible respecto a la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con TEC. **Método.** Este es un estudio cualitativo, descriptivo de tipo documental que se realiza por medio de la metodología de revisión sistemática. Se incluyeron artículos de investigación originales, publicados entre 2010 – 2015, en inglés y en español, extraídos de las siguientes bases de datos electrónicas: Psicodoc, Ebsco, Pubmed, ScienceDirect, Scopus, Embase y Web of Science. **Resultados.** Se encontró que 29, 63 % fueron ensayos clínicos aleatorios, 18,52 % estudios de efectividad, 7,40 % estudios epidemiológicos y 44.44% diseños experimentales de caso único. **Conclusión.** Se puede decir que la mejor evidencia de investigación disponible para la rehabilitación neuropsicológica en pacientes con TEC es la aportada por los estudios de eficacia y efectividad, en donde se pueden encontrar diferentes tipos de intervenciones a múltiples funciones cognitivas, por lo cual es importante recordar que a la hora de elegir alguna de estas intervenciones se debe tener en cuenta que todos los pacientes tienen características y necesidades diferentes. No obstante, se sugiere la creación de guías clínicas que faciliten la elección de tratamiento más adecuado, contribuyendo a una mejoría en la práctica clínica neuropsicológica.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 19

Impacto del tratamiento antirretroviral en el perfil neurocognitivo de jóvenes infectados con VIH de transmisión vertical

Cristina García-Navarro[1], Santiago Jiménez de Ory[2], Manuela Martín-Bejarano[1], José Tomás Ramos[3], Maria Luisa Navarro[4], Talía Sáinz-Costa[5], Luis Prieto[1], Sara Guillén[6], Pablo Rojo Conejo[1] y Maria Isabel González-Tomé[1]

[1]Hospital Universitario 12 de Octubre. RITIP (Traslational Research Network in Pediatric Infectious Diseases), Madrid, España
[2]Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Consorcio Centro de Investigación Biomédica en Red de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicin (CIBER-BBN). RITIP (Traslational Research Network in Pediatric Infectious Diseases), Madrid, España
[3]Hospital Universitario Clínico San Carlos. RITIP (Traslational Research Network in Pediatric Infectious Diseases)., Madrid, España
[4]Hospital General Universitario Gregorio Marañón. RITIP (Traslational Research Network in Pediatric Infectious Diseases), Madrid, España
[5]Hospital Universitario La Paz. RITIP (Traslational Research Network in Pediatric Infectious Diseases), Madrid, España
[6]Hospital Universitario de Getafe. RITIP (Traslational Research Network in Pediatric Infectious Diseases), Madrid, España

Objetivo. Evaluar el perfil neurocognitivo en una cohorte de jóvenes infectados perinatalmente con VIH y compararlo con un grupo control. **Métodos.** Estudio transversal con 30 jóvenes PVIH y 30 HIV- pareados por rango de edad, sexo y nivel socioeconómico; completaron diferentes pruebas neuropsicológicas y una entrevista psicosocial semiestructurada. Dominios neurocognitivos evaluados: Habilidad-cognitiva-general(GCA), Atención/Velocidad-de-Procesamiento(A/VPI), Memoria, Capacidad Visuoconstructiva, Funciones ejecutivas. Se calcularon los z-scores específicos y global (NPZ-5) en ambos grupos. Se consideró la categoría SIDA (PVIH/SIDA) para valorar la existencia de diferencias en el grupo VIH. **Resultados.** Participaron 60 jóvenes: 67% mujeres, 83% caucásicos, mediana de edad (RIC) 19 (17-20). Tenían categoría SIDA el 27% de los pacientes. No hubo diferencias en ocupación (PVIH/VIH-: 70%vs67% escolarizados, 13%vs20% trabajando). El grupo VIH- repitió menos cursos (p=0.028) y tenía mayor nivel educativo (0.021). Los pacientes con SIDA tuvieron peor puntuación global que PVIH/noSIDA (-0.56vs-0.25, p=0.049), no así PVIH/noSIDA *vs* VIH-. Sobre los dominios, PVIH tuvo menor rendimiento en GCA (-0.22 vs 0.09, p=0.035) y Memoria (-0.17vs0.35, p=0.018) que VIH-. Mayor CD4 nadir se relacionó con mayor z-score en GCA (r=0.415, p=0.023), A/VPI (r=0.371, p=0.044) y NPZ-5 (r=0.378, p=0.040). Mejor rendimiento en Memoria los pacientes con mayor tiempo de TAR y de carga viral indetectable (r=0.391, p=0.033; r=0.392, p=0.032). **Conclusiones.** El grupo VIH- puntuó ligeramente mejor que los jóvenes PVIH en dominios específicos y en global. Los indicadores de gravedad del VIH (CD4 nadir, SIDA) se relacionaron con un peor rendimiento, mientras que tomar TAR y tener controlada la infección tuvo un efecto beneficioso.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 20

¿Qué variables predicen la participación (autonomía y calidad de vida) en pacientes con daño cerebral adquirido?

Igor Bombín González[1], Gloria Saavedra Muñoz[2], Helena Mondragón Llorca[3] y Nerea Bocos Jaén[1]

[1]Reintegra: Centro de Rehabilitación Neurológica, Oviedo, España
[2]Hospital La Magdalena, Castellón, España
[3]Facultat de Psicología. Universitat de Valencia, Valencia, España

Objetivo. Un objetivo principal de la neuro-rehabilitación de pacientes con daño cerebral adquirido (DCA) es la mejora de la Participación (modelo CIF). Es fundamental identificar las variables predictoras de la Participación, para estructurar y priorizar los esfuerzos neuro-rehabilitadores. **Métodos.** Se ha evaluado a N=87 pacientes con DCA al final del proceso neuro-rehabilitador, incluyendo variables sociodemográficas, clínicas, de tratamiento, y una exhaustiva batería neuropsicológica que valoró atención, velocidad de procesamiento, memoria y funciones ejecutivas (cognición, conducta y emoción). La Participación se evaluó mediante medidas de independencia funcional (Craig Handicap Assessment and Reporting Technique: CHART; Community Integration Scale-Revised: CIQ-R; FAST) y calidad de vida autopercibida (Q-LES-Q). Se llevaron a cabo análisis de correlación y regresión lineal. **Resultados.** Todos los dominios cognitivos correlacionaron de forma significativa con las medidas de independencia funcional (r> 0,317); sin embargo, las correlaciones fueron escasas y prácticamente marginales con las medidas de calidad vida. Las alteraciones conductuales, evaluadas con el DEX, correlacionaron tanto con las medidas de independencia funcional (r=-0,348), como de calidad de vida (r=-0,285). Los análisis de regresión señalan al síndrome disejecutivo como el mejor predictor de la independencia funcional (r2= 0,361); mientras que las medidas de independencia funcional fueron las que en mayor medida predijeron la calidad de vida resultante (r2= 0,287) Conclusiones. El síndrome disejecutivo parece jugar un papel preponderante en la predicción del grado de autonomía de pacientes con DCA, mientras que la calidad de vida parece estar más supeditada a dicha autonomía y factores emocionales. Los hallazgos, coincidentes con la literatura, tienen importantes implicaciones clínicas.

O. 21

Caracterización neuropsicológica tras termocoagulación mediante stereo-electroencefalografía (SEEG) en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal: datos preliminares

Carmen Pérez-Enríquez[1], Rosa María Manero Borras[2], Jordi Peña-Casanova[1], Alessandro Principe[3], Miguel Ley Nacher[3] y Rodrigo Rocamora Zuñiga[3]

[1]Departamento de Neurociencias. Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM), Barcelona, España
[2]Servicio de Neurología. Hospital del Mar, Barcelona, España
[3]Unidad de Epilepsia. Servicio de Neurología. Hospital del Mar., Barcelona, España

Objetivo. Caracterizar el perfil neuropsicológico en pacientes con Epilepsia del lóbulo temporal (ELT) farmacorresistente tras el procedimiento terapéutico de Termocoagulación unilateral guiada mediante stéreo-electroencefalografía (SEEG). **Método.** Se seleccionaron 10 pacientes (70% varones, edad 21-44 años, CI 102,6 ± 18,5) con ELT sometidos a monitorización SEEG. Las principales regiones termocoaguladas fueron el Área Temporal Basal (2,5 ± 2,9 pares de contactos), Amígdala (2,4 ± 1,7), Polo Temporal (2,0 ± 1,9) e Hipocampo (1,9 ± 2,0). El protocolo neuropsicológico se realizó antes de la termocoagulación y 6 meses después. Se analizaron la frecuencia de las crisis epilépticas como variable clínica y el estado cognitivo-afectivo para evaluar los resultados neuropsicológicos del tratamiento. **Resultados.** Tras termocoagulación, el 20% de los pacientes se encontraban libres de crisis y los restantes mostraron una reducción significativa (10,6 ± 10,0 antes de termocoagulación a 3,8 ± 8,5 después). Se encontraron mejoras cognitivas significativas, principalmente en velocidad psicomotora y función ejecutiva (Tower of London p = 0,018 y Trail Making Test p = 0,027). En ningún caso, el rendimiento cognitivo disminuyó significativamente tras termocoagulación. En cuanto a la sintomatología neuropsiquiátrica, se halló menor sintomatología depresiva cuando se realizó la termocoagulación en amígdala (p = 0,029). **Conclusión.** Este estudio preliminar muestra mejores rendimientos en velocidad psicomotora y función ejecutiva principalmente, sin mostrar diferencias significativas en otros rendimientos cognitivos o afectivos tras termocoagulación. Esto indicaría que, tales lesiones por termocoagulación podrían conducir a una reducción significativa en frecuencia de crisis epilépticas, sin implicar un déficit neuropsicológico en este tipo de pacientes.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 22

El número de golpes en la cabeza influye en la toma de decisiones de hombres maltratadores

Juan Verdejo-Román[1], Natalia Bueso-Izquierdo[1], Julia C. Daugherty[1], María Ángeles García-León[1], Cristina Falcón Muñoz de Bustillo[1], Agar Marín Morales[1], Laura Mas Cuesta[1], Maria Auxiliadora Rubio Gimbert[1], Natalia Hidalgo Ruzzante[1] y Miguel Pérez García[1]

[1]Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento (CIMCYC), Granada, España

Objetivo. Evaluar la toma de decisiones en hombres maltratadores en función de haber recibido golpes en la cabeza o no. **Método.** Participaron 654 hombres condenados por violencia de género reclutados en centros penitenciarios de Andalucía. La muestra se dividió en tres grupos: 243 hombres que nunca habían recibido un golpe en la cabeza, 158 que habían recibido un golpe sólo una vez y 253 que se habían golpeado la cabeza más de una vez. Para evaluar la toma de decisiones se usó la tarea Iowa Gambling Task (IGT). Se realizó un ANOVA para comparar los grupos en la puntuación total de la IGT y un análisis factorial de medidas repetidas para analizar el rendimiento en la tarea a lo largo de los bloques. **Resultados.** Se encontraron diferencias significativas en el rendimiento de la IGT entre los tres grupos ($p<0.001$). Pruebas T entre grupos mostraron que los hombres maltratadores que se habían golpeado más de una vez la cabeza, obtuvieron una puntuación menor con respecto a los que nunca se habían golpeado ($p<0.001$). Por último, el análisis de medidas repetidas mostró un efecto significativo entre el rendimiento a lo largo de la tarea y los tres grupos ($p=0.046$), siendo el patrón del grupo con más de un golpe, el más alterado. **Conclusiones.** Conociendo la alta prevalencia de golpes en la cabeza en hombres maltratadores, nuestros resultados indican la importancia de tener también en cuenta el número de golpes en su valoración y posterior tratamiento psicológico.

O. 23

Cognitive Evoked Potentials associated with tDCS effects in a minimally conscious state patient (MCS): a 4 months of follow-up single case study

Alejandro Galvao-Carmona[1], Myrtha O´Valle[2], Ana Villalba[2], Mariana López-Martín[2], Roberto Llorens[3], Joan Ferri[2] y Enrique Noé[2]

[1]Department of Psychology and Human Neuroscience Lab. Universidad Loyola Andalucía, Seville, Spain, Seville, Spain
[2]Neurorehabilitation Services from Vithas-NISA Hospitals. NISA Hospitals Foundation. Valencia. Spain, Seville, Spain
[3]Technology Oriented to the Human Being, Universitat Politècnica de València., Spain, Valencia

Introduction: Transcranial direct current stimulation (tDCS) could be a complementary non-invasive stimulation technique in patients with Disorders of Consciousness (DOC). However, evidence regarding its neurophysiological effects in these patients is scarce. Objectives: To assess the effects of tDCS (20 sessions, 5 per week, for 4 weeks) in a MCS patient by Coma Recovery Scale-Revised (CRS-R) score and P3 event-related potential (ERP) during 4 months of follow-up assessment (5 measures post-treatment and 1 pre-treatment). Methods: A MCS patient was assessed during 4 months of follow-up single case study. Before the start of the tDCS stimulation program, electroencephalogram (EEG) recording and CRS-R assessment were applied. EEG was recorded from 32 scalp electrodes during the performance of a sustained and selective auditory attention task (oddball paradigm). The latency and amplitude values of the P3 ERP component were calculated. After the program was ended, same CRS-R assessment and EEG recording protocol were applied (after 1, 2 4, 8 and 16 weeks post-treatment). Results: CRS-R score did not show any improvement. However, P3 amplitude values showed an increase in weeks 2 and 4 post-treatment (+ 2.84 uV), and a decrement in weeks 8 and 16. Conclusions: A neurophysiological change was observed after 20 sessions of tDCS stimulation programm in specific temporal interval (P3 amplitude increase 2 and 4 weeks post-treatment). However, CRS-R score did not show any change. EEG assessment could be a suitable and specific technique to assess tDCS-related consciousness enhancements associated to improvements in attention resource allocation (reflected by the P3 amplitude).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 24

Health-Related Quality of Life after Traumatic Brain Injury: influence of functionality and emotional status

Andreia Geraldo[1], Artemisa Rocha Dores[2], Sandra Guerreiro[3], Isabel Almeida[3], Benedita Martins-Rocha[3], Alexandre Castro-Caldas[4] y Fernando Barbosa[1]

[1]Laboratory of Neuropsychophysiology, Faculty of Psychology and Educational Sciences of University of Porto, Porto, Portugal
[2]School of Health, Polythecnic Institute of Porto, Porto, Portugal
[3]Centro de Reabilitação Profissional de Gaia, Gaia, Portugal
[4]Institute of Health Sciences, Portuguese Catholic University, Lisboa, Portugal

Traumatic Brain Injury (TBI) may affect several domains of the persons' life, with significant impact on their health-related quality of life (HRQoL). This study aimed to explore the predictive capacity of functionality, anxiety and depression in the HRQoL in TBI patients. Two hundred and forty three patients with TBI with the mean age of 37.96 (DP = 14.75) were enrolled in this study. Participants were recruited from several rehabilitation centers and hospitals and were assessed, by trained psychologists, with QOLIBRI (von Steinbuchel et al., 2010; Portuguese version of Guerreiro, 2014), Glasgow Outcome Scale Extended (Wilson, Pettigrew, & Teasdale, 1998) and Hospital Anxiety and Depression Scale (Zigmond & Snaith, 1983; Portuguese version of Pais-Ribeiro et al., 2007). Anxiety (β = .019) was not a significant predictor, but functionality (β = .292) and depression (β = -.430) significantly predicted 35% (Adj R2 = .351) of the variance of HRQoL in TBI patients. In addition, the results have shown significant positive correlations between anxiety and depression (r = .60), as well as significant negative correlations between functionality and anxiety (r = -.14) and depression (r = -.32). Many studies had previously reported the relationship between these three variables and HRQoL in TBI patients, corroborating the results found in this study. The multicollinearity found between anxiety and depression may explain the fact that anxiety did not significantly predicted HRQoL in TBI patients. This study highlights the importance of psychological interventions targeting functionality and emotional well-being as means to improve HRQoL following TBI.

O. 25

Alteraciones comportamentales asociadas a los tres síndromes frontales en pacientes psicóticos

Pamela Ruiz Castañeda[1], Encarnación Santiago Molina[2] y Maria Teresa Daza Gonzales[3]

[1]Universidad de Almeria, Almeria, España
[2]Hospital Día de Salud Mental. Unidad de Gestión Clínica de Salud Mental. Complejo Hospitalario Torrecárdenas (Almería), Almeria, España
[3]Departamento de Psicología. Universidad de Almería, Almeria, España

Objetivo. El principal objetivo de este estudio fue analizar en una muestra de pacientes psicóticos si las conductas asociadas con los tres síndromes frontales (apatía, desinhibición y disfunción ejecutiva) podrían estar presentes antes del inicio de la enfermedad; y comprobar si existen diferencias en cuanto a la estimación que hacen los propios pacientes sobre dichas conductas antes y después de que se iniciara la enfermedad. **Método.** Participaron 47 pacientes (34 hombres y 13 mujeres) de entre 18 y 57 años, con diagnostico definido de psicosis y un mínimo de 2 años de evolución. Para la estimación de los trastornos del comportamiento asociados al daño de los distintos sistemas fronto-subcorticales se utilizó la Escala de Comportamiento del Sistema Frontal (FrSBe). **Resultados.** Los pacientes obtuvieron puntuaciones clínicamente significativas en las tres sub-escalas tanto cuando se les preguntó sobre su estado antes de la enfermedad (Apatía= 65,8; Desinhibición= 61,0; Disfunción ejecutiva= 64,6), como después del inicio de la misma (Apatía= 71,3; Desinhibición= 62,2; y Disfunción Ejecutiva= 71,9). Al comparar las puntuaciones del antes y el después se encontraron diferencias significativas en las sub-escalas de Apatía (Z = -2.926; p< .05), y Disfunción Ejecutiva (Z = -4.043; p< .05). **Conclusiones.** Estos resultados indican que las alteraciones comportamentales percibidas por el paciente y relacionadas con los tres síndromes frontales podrían estar presentes antes del inicio de la enfermedad; siendo las alteraciones conductuales asociadas con los síndromes de Apatía y Disfunción Ejecutiva las que parecen sufrir un mayor deterioro una vez diagnosticada la enfermedad.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 26

Estudio de la fluidez y productividad verbal en pacientes con síntomas disociativos

Mónica Rosu Stanciu[1], Modesto Romero López[1] y José Carmona Márquez[2]

[1]Centro de Neuropsicología y Rehabilitación, SEREN, Huelva, España
[2]Universidad de Huelva, Huelva, España

Introducción. La fluidez verbal (FV) y la productividad verbal (PV) hacen referencia a la velocidad y a la producción del habla respectivamente. Estas capacidades pueden estar afectadas en personas con daño en la corteza prefrontal. Este trabajo estudia la FV y la PV en personas con sintomatología disociativa (SD). **Objetivo.** Estudiar la fluidez y productividad verbal en una muestra clínica con SD somatoforme y psicomorfa. **Metodología.** Participantes: forman las muestras 60 participantes con trastorno mental y SD junto a 60 controles equiparados en género y demás variables socio-demográficas. Instrumentos: Test de fluidez y productividad verbal, Escala de Experiencias Disociativas y Cuestionario de Disociación Somatoforme. **Procedimiento.** Todos los participantes son voluntarios, seleccionados de forma incidental y con consentimiento informado. Las pruebas se han administrados individualmente en un diseño con metodología cuantitativa ex post facto con técnicas de reequilibrado. **Resultados.** Los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas: FV (t=4.203, gl=118, p<.000); PV (t=5.151, gl=118, p<.000). A su vez, se encuentran diferencias significativas según el tipo de SD: psicomorfa (FV: Z=5.82, p<.000; PV: Z=6.31, p<.000) y somatoforme (FV: Z=5.86, p<.000; PV: Z=6.26, p<.002). Los participantes con SD muestran peor rendimiento que los controles en la prueba de fluidez y productividad verbal. Este rendimiento es menor en los participantes con SD psicomorfa. **Conclusiones.** Estos resultados señalan una relación entre disociación y los procesos en fluidez y productividad verbal. Esto puede suponer cierto compromiso entre zonas cerebrales premotora y dorsolaterales izquierdas, memoria operativa y sintomatología disociativa que implican a los procesos de conciencia.

O. 27

What about sex? An exploratory study of sexual functioning in Portuguese men with Acquired Brain Injury

Isabel Almeida[1], Raquel Pereira[2] y Sandra Guerreiro[1]

[1]CRPG - Centro de Reabilitação Profissional de Gaia, Vila Nova de Gaia, Portugal
[2]FPCEUP - Faculdade de psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, Porto, Portugal

Introduction Sexuality involves biological, physical, cultural and psychosocial dimensions of human's personality and behavior. Acquired Brain Injury (ABI) may produce changes in all domains of functionality, including sexuality, which leads to decreased well-being and quality of life. This study aimed to characterize sexual functionality of men with ABI. Method The sample was recruited among the patients of the Holistic Neuropsychological Rehabilitation Program runned at Centro de Reabilitação Profissional de Gaia. Fifteen patients with ABI, average age of 37.4 years old (SD = 11.3) participated in this study. With the help of trained psychologists, patients filled a survey that included demographic data, the International Index of Erectile Function -15 (IIEF-15; Portuguese version of Quinta-Gomes & Nobre, 2012), the Sexual Quality of Life questionnaire male version (SQoL – M; Portuguese version of Silva & Pereira, 2011), and the Sexual Self-Esteem subscale (SSEs; Portuguese version of Pascoal, Narciso, Nobre, & Vilarinho, 2006). Results Ten participants had a stable relationship. More than half of participants (53.5%), showed criteria for the diagnostic of sexual difficulties, mainly related to erectile dysfunction and intercourse satisfaction. Sexual quality of life was perceived as satisfactory by all participants. Good sexual self-esteem was reported by 63.3% of the participants. Conclusions The results showed that participants presented disturbances on their sexuality, especially at erectile function and intercourse satisfaction. Most of the participants were involved in stable and satisfactory relationships which may be protective in terms of sexual self-esteem and sexual quality of life.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 28

Biomarcadores en el trastorno visoperceptivo del niño prematuro

Berta Zamora Crespo[1], Manuela Martin-Bejarano[1], Ana Martinez De Aragón[2], Cristina Lopez Lopez[3], Tamara Pablo Sanchez[1] e Isabel Martínez Tejada[4]

[1]Sociedad Española de Neurología, Madrid, España
[2]Sociedad Española de Neurorradiología, Madrid, España
[3]Sociedad Española de Oftalmología, Madrid, España
[4]Ingeniería biomédica, Madrid, España

Introducción. Los trastornos visoperceptivos son formas de disfunción visual frecuentes en el niño pretérmino por el alto riesgo de sufrir daño cerebral y ocular. El estudio de biomarcadores como la volumetría a través de la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), la Tomografía de Coherencia Óptica (OCT) y la exploración funcional neurooftalmológica y neurocognitiva ayudaría a entender y predecir este tipo de trastornos. **Objetivo.** Estudiar la disfunción visual en pacientes <32 semanas de edad gestacional y < 1.500 gramos al nacimiento, a través de la exploración funcional neurooftalmológica y neurocognitiva, la volumetría cerebral y la OCT. **Metodología.** Estudio restrospectivo que analiza la función visual de 135 pretérminos a los 2, 4 y 7 años de edad. Estudio en 40 pacientes (20 pretérmino y 20 a término) de las variables volumetría cerebral, OCT y exploración funcional neurooftalmológica y neurocognitiva. **Resultados.** Más del 70% de los niños pretérmino presentó un trastorno visoperceptivo. Se observó un mayor número niños con reducción del volumen cerebral y adelgazamiento de la capa de fibras nerviosas en los niños pretérmino en comparación con los nacidos a término. **Conclusiones.** La disfunción visual es más frecuente en el niño pretérmino, relacionándose con la menor edad gestacional y el menor peso al nacer. La OCT, la volumetría cerebral y la exploración funcional neurocognitiva y neurooftalmológica han mostrado ser excelentes biomarcadores de disfunción visual en el niño pretérmino. Trabajo galardonado con una beca Investigación en Neurooftalmología (Sociedad Española de Neurología).

O. 29

Desarrollo de los componentes de la Teoría de la Mente en la infancia

Sandra María Rivas García[1], Rocío Romero Fernández[1], Alba Mª Galdeano Raya[1], Natalia Hidalgo Ruzzante[1] y Alfonso Caracuel Romero[1]

[1]Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento-CIMCYC, Universidad de Granada, Granada, España

La Teoría de la Mente (ToM) es una habilidad que nos permite predecir el comportamiento de los demás, comprender sus estados mentales y las diferencias con los nuestros para poder adaptarnos al medio social. **Objetivo.** Determinar el orden de adquisición de los componentes de la ToM (deseos, creencias, fingimiento de emociones, etc.) en la infancia y su relación con la edad, la convivencia con hermanos/as y el nivel de desarrollo del lenguaje. **Métodos.** A una muestra de 158 niños/as españoles/as entre 3,5 y 7 años se le administró una batería adaptada para población española que mide 7 componentes de la ToM (Escala de Evaluación de la ToM en la infancia-EToMi). Se aplicó análisis de Rasch y de correlación. **Resultados.** La EToMi se ajustó al modelo de Rasch y se obtuvo el orden jerárquico de cada uno de los 7 reactivos. Se detectaron asociaciones significativas de la puntuación en la EToMi con la edad (r=,430; p<,001) y con el grado de desarrollo del lenguaje pragmático (r=,432; p<,001), y del ítem 2 (comprender la diversidad de creencias) con la convivencia con hermanos/as y el (r=,182; p=,017). **Conclusiones.** El desarrollo de la ToM se produce escalonadamente, con un orden o jerarquía de adquisición de cada uno de los componentes (hitos evolutivos) que en los niños españoles se diferencia ligeramente de otras culturas, indicando la influencia del contexto en este proceso. Existe relación entre la adquisición de la ToM y factores como edad, desarrollo lingüístico y convivencia con hermanos/as.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

O. 30

Creatividad y funciones ejecutivas en niños de educación primaria

Rafael Segundo Marcos[1], María Teresa Daza González[2], Verónica López Fernández[3], Pamela Ruiz Castañeda[2] y Purificación de Lourdes Ceballos[1]

[1]Departamento de Psicología. Universidad de Almería, Almería, España
[2]Centro de Evaluación y Rehabilitación Neuropsicológica (CERNEP). Universidad de Almería./ Departamento de Psicología. Universidad de Almería, Almería, España
[3]Departamento de Psicología de la Educación y Psicobiología. Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), La Rioja, España

Las funciones ejecutivas y la creatividad son constructos relacionados que sugieren la existencia de una base cognitiva común. Sin embargo, no se conoce muy bien qué componentes ejecutivos podrían ser los mejores predictores del potencial creativo en niños. El objetivo del presente estudio se centró en analizar la relación entre potencial creativo (medido a través de una prueba psicométrica) y tres componentes ejecutivos cognitivos (memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva), en niños de educación primaria. Participaron 53 niños de entre 9 y 10 años. Para obtener las medidas de los tres componentes ejecutivos se utilizaron tres tareas informatizadas: una tarea 2-back con estímulos verbales (memoria de trabajo); la puntuación de control ejecutivo de la versión para niños del Attention Network Test; y una ''task switching'' que requería ir cambiando entre la tarea de clasificar números (par/impar) y la de clasificar letras (consonante/vocal). Para poder obtener una medida del potencial creativo se utilizó la lámina A del Test CREA. Los resultados de los análisis mostraron que existía una correlación positiva y significativa entre el grado de detectabilidad (d´) en la tarea 2-back (mayor porcentaje de aciertos que de falsas alarmas) y el potencial creativo ($r = .37$; $p = .006$). Estos resultados sugieren que de las tres funciones ejecutivas cognitivas que se consideran centrales en los niños, la memoria de trabajo podría ser la que mejor predice un mayor potencial creativo en niños de educación primara.

O. 31

Descripción del perfil de inteligencia en niños sordos del Colegio Departamental la Esperanza

Hugo Antonio Enamorado Ladino[1], Carolina Salamanca[2], Zulamith Castiblanco[2] y Jessica Parrado[2]

[1]Sociedad Colombiana de Neuropsicología, Villavicencio, Colombia
[2]Universidad Cooperativa de Colombia, Villavicencio, Colombia

El presente estudio tiene como objetivo describir el perfil de inteligencia de los niños sordos en el Colegio Departamental la Esperanza, en Villavicencio, Meta. La investigación cuenta con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental-transeccional; y tipo de estudio descriptivo. Para la realización de la investigación se utilizó el Test de Matrices Progresivas Raven el cual según Echeverry (2011) brinda la posibilidad de la medición de la capacidad intelectual en ámbitos educativos en población con dificultades de lenguaje y audición. Se evaluaron nueve niños sordos con la escala de Matrices Progresivas Coloridas de Raven teniendo una muestra de tipo no probabilístico, intencional. Con respecto a los resultados, la mayor frecuencia del coeficiente intelectual, se relacionó en un CI de 80 y 100 con un 55.5% esto significa que 6 de los 9 niños apuntan a estar dentro del promedio en cuanto a la inteligencia evaluada. Partiendo de ello se puede concluir que la sordera no está directamente relacionada con los procesos ni con los niveles intelectuales en la población intervenida. Attallah, Ahmed y Meisenberg (2014), comentan que los oyentes y sordos cuentan con características similares entorno a la inteligencia; Daza, Silver, Ruiz y Lopez (2014) destacan que existen habilidades en las que el uso del lenguaje no verbal está relacionado con los procesos y niveles cognitivos. Según los estudios mencionados anteriormente, se analiza que la población sorda cuenta con una capacidad intelectual promedio sin que la discapacidad auditiva sea un impedimento para el ejercicio de ejecutar y fortalecer sus procesos cognitivos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.