



L'equip de Psicologia Cognitiva de la UIB proposa un nou model teòric per explicar la distracció auditiva

El projecte de recerca que lidera el doctor Fabrice Parmentier investiga els mecanismes mentals responsables de la distracció i obre la porta a millorar els sistemes d'alertes per fer-los més efectius davant situacions de perill durant la realització de tasques que requereixen una gran concentració

Palma. Març de 2012

L'equip de Psicologia Cognitiva del grup de recerca de Neuropsicologia Clínica de la Universitat de les Illes Balears cerca validar un nou model teòric sobre la distracció per novetat auditiva. La recerca que lidera el doctor Fabrice Parmentier, investigador del programa Ramon y Cajal del Departament de Psicologia de la UIB, sobre els mecanismes cognitius implicats en la concentració i en la distracció té com a objectiu ampliar el coneixement científic sobre un fenomen essencial per a la realització de tasques que requereixen una gran concentració i evitar les distraccions que puguin comportar un risc en la realització d'aquesta tasca.

Concentració i distracció són les dues cares de la mateixa moneda. La capacitat de centrar-se en una activitat permet dur a terme tasques que requereixen una gran càrrega cognitiva i evitar que l'atenció es desviï cap a estímuls aliens a aquesta tasca. A la vegada, malgrat estar relacionada amb diverses patologies com ara la demència o el trastorn per dèficit d'atenció, augmentar amb l'envelliment i ser un factor important en accidents de trànsit, la distracció és també essencial per a la supervivència: la capacitat automàtica del cervell per detectar canvis en el medi



D'esquerra a dreta, l'equip d'investigadors de la UIB: Alicia Leiva, María Hebrero, Fabrice Parmentier, i Antonia Pilar Pacheco al laboratori de Psicologia Cognitiva. Foto: UIB

acústic és un mecanisme bàsic per alertar d'un possible perill. Així doncs, la capacitat de concentració es troba en equilibri amb la necessitat d'estar alerta davant possibles esdeveniments inesperats. Ara bé, la capacitat per detectar canvis en el medi té un preu: la possibilitat de distreure's amb estímuls irrelevants.

Impacte en la conducta

Se sap també que el so té una facilitat demostrada per generar distracció. En particular, els estímuls auditius nous presentats en un context de sons repetitius constitueixen clars distractors en potència. Estudis previs han descrit la resposta electrofisiològica cerebral a aquesta novetat auditiva, mentre que els aspectes conductuals de la distracció han estat relativament poc estudiats malgrat les seves implicacions bàsiques i aplicades. L'existència d'una resposta cerebral no va



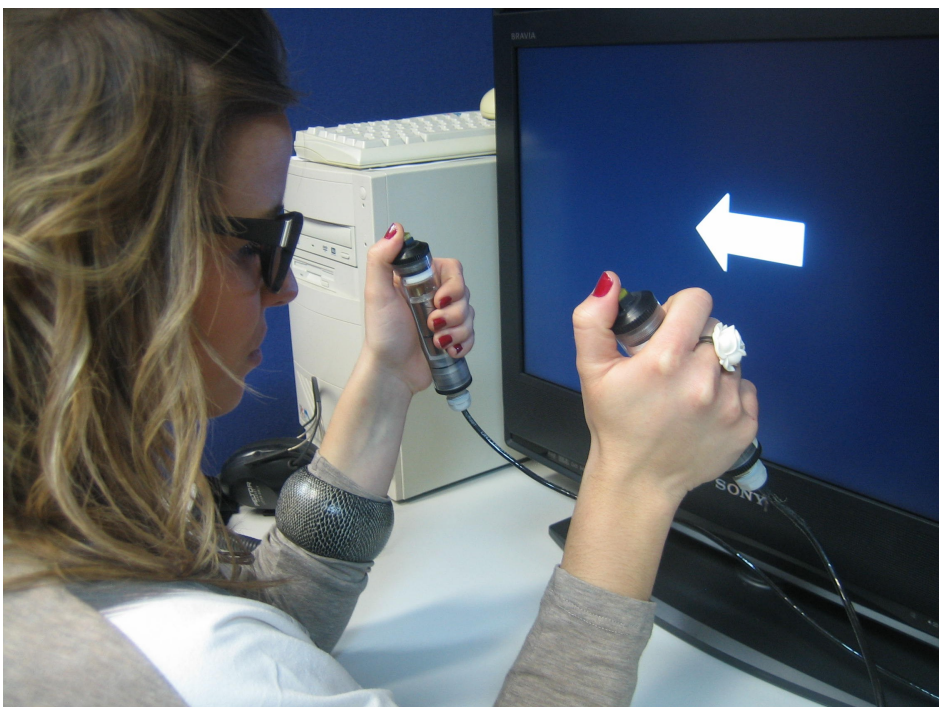
acompanyada necessàriament d'un canvi en la conducta, de manera que es posa sobre la taula la necessitat de saber com aquests estímuls auditius modifiquen el comportament, especialment durant la realització de tasques de risc. Els investigadors de la UIB cerquen omplir aquest buit en el coneixement aprofundint en la comprensió de l'impacte que tenen les distraccions per novetat auditiva sobre la conducta.

La recerca que lidera el doctor Fabrice Parmentier en el marc del projecte *An empirical study of behavioral distraction by auditory novelty: Towards a new theoretical*, finançat pel Ministeri de Ciència i Innovació, ha permès determinar que no és la raresa d'un so el que determina el seu poder de distracció, sinó la mesura en la qual viola la predicció mental i automàtica del nostre sistema cognitiu. És a dir, els sons ens distreuen d'una tasca quan són inesperats en un context determinat i no tant per les seves característiques sonores.

A més, els experiments recents de l'equip del doctor Parmentier demostren que els mecanismes cognitius que disparen l'orientació automàtica de la nostra atenció cap a estímuls auditius nous semblen disparar aquest tipus de resposta a estímuls en altres modalitats sensorials com la visual i la tàctil, la qual cosa fa evident que els mecanismes que expliquen el funcionament de la distracció per novetat auditiva són els mateixos que en el cas de la distracció provocada per altres sentits.

Milliores en els sistemes d'alertes

Recerques com la del doctor Parmentier han de servir per millorar en un futur els sistemes d'alertes per fer-los més efectius davant situacions de perill durant la realització de tasques que exigeixen un alt grau de concentració. De fet, el doctor Fabrice Parmentier té en marxa un altre projecte de recerca relacionat, en col·laboració amb la Universitat d'Umeå, a Suècia, en el marc del qual es fan experiments que simulen el pilotatge d'una aeronau amb un tauler de control d'una cabina d'avió. Els subjectes participants en aquestes proves han de mantenir un rumb i una altura concretes mentre són sotmesos a diferents estímuls auditius. Els investigadors volen conèixer de quina manera afecta cada estímulo la conducta dels subjectes per determinar quins tipus d'alarmes poden ser més efectives durant la realització d'una tasca de gran complexitat com és pilotar un avió.



Les proves sobre els estímuls auditius i tàctils es duen a terme al laboratori de Psicologia Cognitiva de la UIB.



Projecte de recerca

Títol: An empirical study of behavioral distraction by auditory novelty: Towards a new theoretical model" (2010-2012)

Entitat finançadora: Ministeri d'Economia i Competitivitat

Referència: PSI2009-08427

Investigador principal: Fabrice Parmentier

Projecte relacionat:

Títol: Warning! Investigating what auditory alarms affect attention and performance in complex settings (2012-2016)

Entitat finançadora: Consell Suec per la Vida Laboral i la Recerca Social (Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap)

Referència: 2011-0505

Investigador principal: Jessica K. Ljungberg

Equip de Psicologia Cognitiva - Grup de recerca en Neuropsicologia Clínica

Participants

Dr. Fabrice Parmentier
(investigador principal del projecte)
Sra. Alicia Leiva Mir
Sra. Maria Hebrero Pellicer
Sra. Antonia Pilar Pacheco Ungueti

Ubicació

IUNICS
Edifici dels Serveis Científicotècnics i
dels instituts universitaris de recerca
Campus universitari
Cra. de Valldemossa, km 7.5, Palma

Publicacions

Parmentier, F. B. R., Elsley, J. V., Andrés, P., Barceló, F. (2011). «Why are auditory novels distracting? Contrasting the roles of novelty, violation of expectation and stimulus change». *Cognition*, 119, 374–380.

Parmentier, F. B. R., Elsley, J. V., Ljungberg, J. K. (2010). «Behavioral distraction by auditory novelty is not only about novelty: the role of the distracter's informational value». *Cognition*, 115, 504-511.

Ljungberg, J. K., Parmentier, F. B. R. (2010). «Psychological effects of combined noise and whole-body vibration: a review and avenues for future research». *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering*, 224(10), 1289-1302.

Ljungberg, J. K., Parmentier, F. B. R. (en premsa). «The impact of intonation and valence on objective and subjective attention capture by auditory alarms». *Human Factors*.