



HOSPITAL DE LA
SANTA CREU I
SANT PAU
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

IDIBELL
Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge
CELLULAR MEDICINE

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

NOTA DE PREMSA **8 de febrer de 2016**

Un estudi de Sant Pau, l'Idibell i la UAB demostra per primera vegada que els consumidors de cocaïna presenten alteracions en la funció i estructures del seu cervell

Els resultats indiquen que els consumidors de cocaïna tenen una alteració de l'equilibri funcional del cervell

El cervell dels consumidors de cocaïna no detecta correctament les conseqüències adverses del propi comportament

L'estudi demostra també que els consumidors de cocaïna tenen dificultats en l'atribució de prioritats, la presa de decisions i la inhibició de conductes inadequades

L'estudi ha estat liderat pel grup d'investigació en Neuropsicofarmacologia Humana de l'Institut d'Investigació Biomèdica de Sant Pau (IIB Sant Pau), en col·laboració amb la Unitat de Conductes Addictives del Servei de Psiquiatria de Sant Pau, el grup de Plasticitat Cerebral de l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (Idibell) i el Departament de Farmacologia i Terapèutica de la UAB

Barcelona, 8 de febrer de 2016. - Un nou estudi publicat a la revista Addiction Biology, la de major impacte en el camp de les addiccions, ha demostrat la presència d'alteracions en la funcionalitat i estructura cerebral dels consumidors de cocaïna. L'estudi ha estat liderat pel grup d'investigació en Neuropsicofarmacologia Humana de l'Institut d'Investigació Biomèdica Sant Pau (IIB Sant Pau), en col·laboració amb la Unitat de Conductes Addictives del Servei de Psiquiatria de Sant Pau, el grup de Plasticitat Cerebral de l'Institut d'Investigació Biomèdica de

Bellvitge (Idibell) i el Departament de Farmacologia i Terapèutica, de la UAB. En el seu estudi, els investigadors van utilitzar tres tècniques diferents de neuroimatge per ressonància magnètica per a estudiar els patrons d'activació cerebrals i la integritat de la matèria gris i blanca dels consumidors de cocaïna.

Podeu consultar l'article en aquest enllaç:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/adb.12356/abstract>

Durant l'estudi es va exposar als consumidors de cocaïna a un joc d'atzar mentre es mesurava l'activació cerebral associada a aquesta activitat. Els investigadors van descobrir que els consumidors de cocaïna mostren un estat d'hiperactivació en l'estriat ventral, una regió profunda del cervell que forma part del denominat "circuit de recompensa". Aquest circuit és molt antic des del punt de vista evolutiu i està format per una sèrie de regions interconnectades que afavoreixen comportaments bàsics, com són menjar o tenir sexe.

Durant la realització de l'estudi, els consumidors de cocaïna van mostrar majors activacions que els individus sans, tan quan els resultats obtinguts en el joc d'atzar van ser favorables (guanyar diners) com quan eren adversos (perdre diners). Aquesta hipersensibilitat generalitzada de l'estriat ventral es va veure acompanyada d'un perfil d'activació anòmal a l'escorça prefrontal. Aquesta regió del cervell és una àrea molt més evolucionada i s'encarrega de la regulació de la pròpia conducta, essent capaç d'inhibir els comportaments automàtics i impulsius que afavoreix l'estriat ventral.

Els resultats van mostrar que mentre en els individus sans un resultat desfavorable en el joc d'atzar produeix una activació robusta d'aquesta àrea, en els consumidors de cocaïna roman desactivada sense respondre a les conseqüències adverses del propi comportament.

L'estudi va trobar també diferències estructurals entre els cervells dels consumidors i no consumidors. L'anàlisi del volum de la matèria gris cerebral va trobar una hipertròfia del nucli caudat i de l'escorça orbitofrontal, dues àrees cerebrals que pertanyen al circuit de recompensa que s'han relacionat amb els comportaments compulsius.

Per altra banda, l'anàlisi de la integritat dels feixos de matèria blanca va trobar incrementada de nou en les àrees implicades en el processament de la recompensa, però disminuïda fora de les mateixes. Els feixos de matèria blanca s'encarreguen de la transmissió d'informació entre àrees distants del cervell. En els consumidors de cocaïna aquestes vies de connexió es trobaven reforçades entre aquelles estructures que tracten la gratificació, però degradades entre àrees que controlen processos cognitius importants com són la regulació de la pròpia conducta i l'atenció.

En resum, els resultats de l'estudi indiquen que en els consumidors de cocaïna es produeix una alteració de l'equilibri funcional i estructural que existeix normalment entre l'estriat ventral i l'escorça prefrontal. Això comportaria

dificultats en l'atribució de prioritats, la presa de decisions i la inhibició de conductes inadequades. Aquests dèficits poden explicar diverses manifestacions de l'addicció com són la cerca compulsiva de drogues i els problemes d'autocontrol. Els investigadors postulen que el fet que es trobi alterada no només la funció cerebral, si no també la seva estructura, explicaria les grans dificultats experimentades pels drogodependents per abandonar el consum de drogues i l'alt nombre de recaigudes que presenten aquests pacients. Això porta a deduir les conseqüències negatives de l'ús d'aquesta substància per a la salut i la vida social dels consumidors.

El consum repetitiu de substàncies que produeixen plaer i eufòria poden conduir al desenvolupament d'una addicció. Aquest trastorn de naturalesa crònica i recurrent es caracteritza per la pèrdua de control sobre l'ús de la substància. Els científics estan tractant de comprendre per què es desenvolupa una addicció i per què resulta tan difícil als consumidors deixar el consum de les drogues.

Figura 1: La figura mostra el patró d'activació de l'escorça prefrontal en el grup de control i en el grup de persones amb addicció a la cocaïna. Mentre que en els controls sans un resultat advers en el joc d'atzar comporta una activació frontal, aquesta regió roman desactivada en els consumidors de cocaïna.

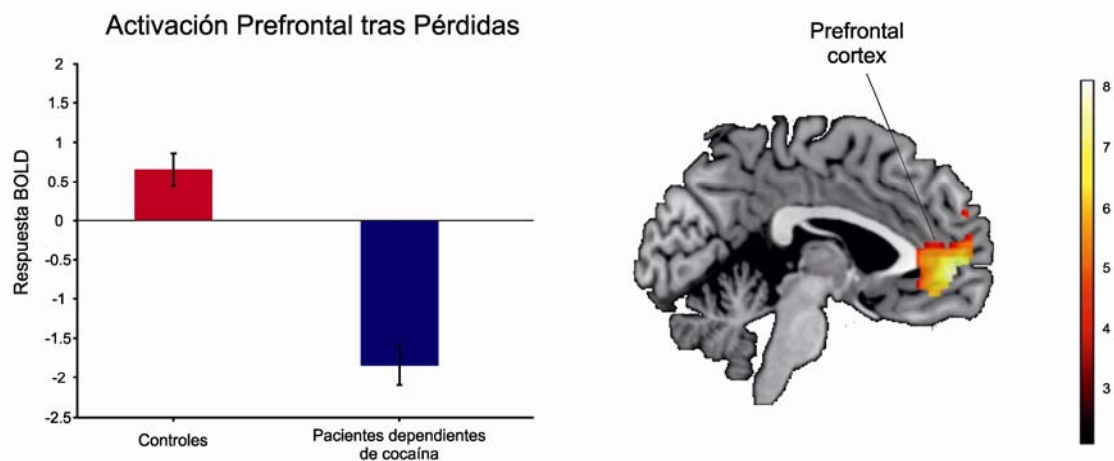
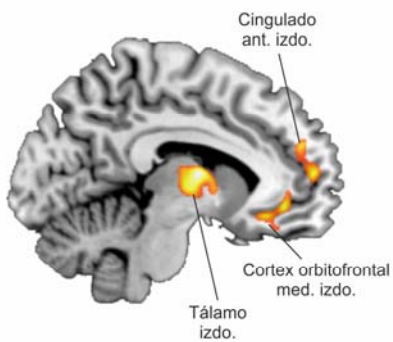
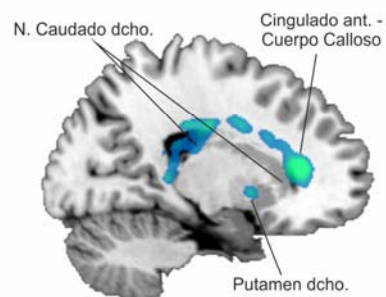


Figura 2: La figura mostra la comparació de la integritat dels feixos de matèria blanca (vies de connexió del cervell) entre el grup de persones consumidores de cocaïna i el grup de control sa. Els pacients mostren reforçades les vies internes del circuit de recompensa i degradades les externes a aquest circuit. Aquesta degradació comportaria una pitjor connexió entre els lòbuls frontal i parietal, regions que regulen la pròpia conducta i l'atenció.

Aumento de conectividad en el circuito de recompensa



Disminución de conectividad fuera del circuito de recompensa



Més informació:
Abraham del Moral
Cap de premsa
adelmoralp@santpau.cat
93 553 78 30