

**BIAIXOS ATENCIONALS EN L'ESQUIZOFRÈNIA:
UNA REVISIÓ BIBLIOGRÀFICA**
**SESGOS ATENCIONALES EN LA ESQUIZOFRENIA:
UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**
*ATTENTIONAL BIASES IN SCHIZOPHRENIA:
A SYSTEMATIC REVIEW*

Omar Ríos Hernández i Elvira Martínez Besteiro***

DOI: 10.7203/anuari.psicologia.19.1.125

Resum

Antecedents: En la present revisió s'analitzen diverses investigacions on s'estudien els biaixos atencional en el processament de la informació d'estímuls amb diferent valència emocional en persones amb esquizofrènia. *Metodologia:* Bases de dades PubMed i PsycINFO, articles complets en anglés, que utilitzen participants adults. L'objectiu és analitzar articles des de l'any 2000 al 2016 on s'estudien els biaixos atencional en l'esquizofrènia. *Pregunta de recerca:* Existeixen biaixos atencional en el processament de la informació davant estímuls amb diferent valència emocional –càrrega emocional agradable, desagradable o neutra– en persones amb esquizofrènia? *Resultats:* 22 articles, dels quals 7 d'ells utilitzen paraules com a estímuls i les restants imatges. Els resultats mostren biaixos atencional en el processament d'estímuls emocionals. *Conclusions:* Alguns articles conclouen que hi ha un biaix en el manteniment de l'atenció, on diversos autors afirmen que ocorre en tots els estímuls emocionals, però altres asseveren que passa únicament en estímuls amb valència negativa. D'altra banda, alguns autors manifesten que el biaix atencional ocorre en l'assignació automàtica de l'atenció cap a imatges amenaçadores, no en el manteniment. Finalment, pel que fa als moviments oculars, els pacients tenen un menor nombre de fixacions però de

* Dept. de Personalitat, Avaluació i Tractaments Psicològics. Universitat de València.

** Dept. de Personalitat, Avaluació i Tractaments Psicològics, Facultat de Psicologia, Universitat de València. Adreça electrònica: <Elvira.Martinez@uv.es>.

més durada i, la seua trajectòria visual d'exploració, és més restringida que en els participants control. Ressaltem la rellevància de la present investigació pel que fa a la relació entre els problemes d'atenció observats i els dèficits en habilitats socials de les persones amb esquizofrènia.

Paraules clau: Esquizofrènia, emoció, atenció, biaix atencional, moviment ocular.

Resumen

Antecedentes: En la presente revisión se analizan diversas investigaciones donde se estudian los sesgos atencionales en el procesamiento de la información de estímulos con diferente valencia emocional en personas con esquizofrenia. Método: Bases de datos PubMed y Psycinfo, artículos completos en inglés, que utilicen participantes adultos. El objetivo es analizar artículos desde el año 2000 al 2016 donde se estudien los sesgos atencionales en la esquizofrenia. Pregunta de investigación: ¿Existen sesgos atencionales en el procesamiento de la información ante estímulos con diferente valencia emocional –carga emocional agradable, desagradable o neutra– en personas con esquizofrenia? Resultados: 22 artículos, de los cuales 7 de ellos utilizan palabras como estímulos y los restantes imágenes. Los resultados muestran sesgos atencionales en el procesamiento de estímulos emocionales. Conclusiones: Algunos artículos concluyen que existe un sesgo en el mantenimiento de la atención, donde diversos autores afirman que ocurre en todos los estímulos emocionales, pero otros aseveran que ocurre únicamente en estímulos con valencia negativa. Por otro lado, algunos autores manifiestan que el sesgo atencional ocurre en la asignación automática de la atención hacia imágenes amenazantes, no en el mantenimiento. Por último, respecto a los movimientos oculares, los pacientes tienen un menor número de fijaciones pero de mayor duración y, su trayectoria visual de exploración, es más restringida que en los participantes control. Resaltamos la relevancia de la presente investigación en cuanto a la relación entre los problemas de atención observados y los dèficits en habilidades sociales de las personas con esquizofrenia.

Palabras clave: Esquizofrenia, emoción, atención, sesgo atencional, movimiento ocular.

Abstract

Antecedents: In this paper will be shown some studies with schizophrenic patients where are investigated the attentional biases in the information processing of stimuli with different emotional valence. Method: Data base PubMed and Psycinfo, full text in English where these papers only use adult participants. The goal is analyse papers since year 2000 to 2016 where are investigated the attentional biases in schizophrenia. Research question: Are there any attention biases in the processing of information to stimuli with dif-

ferent emotional valences –pleasant, unpleasant or neutral emotional load– in people with schizophrenia? Results: 22 articles, 7 of these use words as stimuli and the others use images. The results show attentional biases in the processing of emotional stimuli. Conclusions: Some articles conclude that there are biases in the maintenance of attention, where several authors agree that they occur in all emotional stimuli, but others that are unique in stimuli with negative valence. On the other hand, several authors show that attention biases occurs in the automatic allocation of attention to threats, not in the maintenance. Finally, eye movements show similar patterns between studies, where patients showed brief but longer durations of fixations and, the visual scan path is more restricted than control participants are. The results are conclusive with the existence of biases in the processing of information from stimuli with different emotional valence. We highlight the relevance of this research in relation to the relationship between observed attention problems and deficits in social skills of people with schizophrenia.

Key words: Schizophrenia, emotion, attention, attentional bias, eye movement.

Introducció

En certs estudis de laboratori existeix evidència que les persones amb esquizofrènia són capaces d'experimentar emocions tan agradables com a desagradables davant diferents estímuls. No obstant això, en el seu moment a dia, les persones que pateixen esquizofrènia informen d'experimentar més emocions negatives i menys emocions positives que els individus sans (Cho i al., 2016). Açò podria haver-se produït per la gran deterioració que pateixen en el funcionament social, molt comú en aquest trastorn. De fet, són els mateixos símptomes de la malaltia els que poden provocar un major dèficit en aquest àmbit. D'una banda, destaquen els símptomes positius com són els deliris, al·lucinacions, parla desorganitzada, comportament desorganitzat i catatònic i, d'altra banda, els símptomes negatius, també denominats deficitaris; com a expressió disminuïda o abúlia. Aquests últims es caracteritzen per la disminució o pèrdua de les funcions normals, per tindre pitjor resposta al tractament farmacològic i per tindre un pitjor pronòstic (APA, 2014). A més, alguns autors els relacionen amb una deterioració en el reconeixement de l'afecte facial (Morris, Weickert i Loughland, 2009) i en concret, Tsoi i al. (2008), postulen que aquest dèficit es dona específicament en el reconeixement de les expressions facials felices.

Així doncs, una de les qüestions que sorgeixen és si la deterioració en l'àmbit social es deuria únicament als símptomes de la malaltia o també hi hauria altres factors implicats, ja que el fet que les persones amb esquizofrènia

no reconeguen correctament una expressió facial amb una determinada emoció, podria explicar també els dèficits d'aquests en habilitats socials i per tant, la deterioració en el funcionament social (Averbeck, Bobins, Evans i Shergill, 2012). Per tant, l'atenció i el processament de la informació juguen un paper fonamental a l'hora d'adaptar-nos a l'entorn i tindre un funcionament social adequat. Açò es deu al fet que l'atenció determina com s'organitza tant la informació percebuda a través dels sentits com els recursos cognitius que s'inverteixen en la informació seleccionada, per a aconseguir així, una adaptació al mitjà. No obstant això, quan el mecanisme de l'atenció no funciona correctament, pot produir-se un biaix atencional que, si se centra en els estímuls amenaçadors, pot desencadenar un estat d'ansietat. (García-Blanco, 2014). Aquest biaix, segons defensen diversos autors està present en pacients amb deliris de persecució, els quals atenen selectivament cap a estímuls amenaçadors, utilitzant menys temps que la població normal atenent a aquest tipus d'informació (Díez-Alegria i Vázquez, 2006).

Per a estudiar els biaixos atencionals, les recerques utilitzen especialment dos mètodes, paradigmes de temps de reacció i de moviments oculars. Tots dos permeten realitzar inferències diferents sobre els mecanismes característics de l'atenció i ofereixen major precisió que altres mètodes. Amb aquestes tècniques, podem comprendre el que ocorre quan les persones amb esquizofrènia paren esment a la informació de caràcter emocional (García-Blanco, 2014).

En primer lloc, quant al paradigma del temps de reacció, es presenta un estímulo i els subjectes han de respondre el més ràpid possible segons la instrucció rebuda. Un exemple és la tasca de *Stroop Emocional* (Menéndez, Sevilla, Riquelme, Caparrós i Sánchez, 2001), la qual consisteix en la presentació de paraules amb diferent valor afectiu escrites en colors diferents. Després de la presentació, els participants han d'indicar el color en el qual apareixen escrites cadascuna de les paraules el més ràpid possible, sense parar esment al significat de les paraules. També s'englobarien en aquesta categoria tasques de reconeixement, sempre que s'avalua la velocitat de resposta, com veurem més avantcs en estudis com el de Suslow, Roestel, Ohrmann i Arolt (2003).

En segon lloc, en el paradigma dels moviments oculars, també s'infereix una forta relació amb l'atenció. Quan en la perifèria es presenta un estímulo important es dirigeix l'atenció cap a aquest, que és mesurada a través dels moviments oculars que es realitzen. Quan aquest esdeveniment no és important, els subjectes poden evitar moure l'atenció cap a ell (Jiménez i Martínez, 2001). És de rellevància assenyalar que alguns autors han posat de manifest alteracions antisacàdiques en l'esquizofrènia. Les tasques que avaluen aquestes alteracions fan referència a aquelles on els individus han de mirar en l'adreça oposada a la imatge tan aviat com apareixen la pantalla (Gila, Villanueva i Ca-

beza, 2009). Per a analitzar els moviments oculars en determinades tasques, s'utilitzen aparells electrònics que registren el recorregut del moviment ocular en la imatge i la durada de la fixació en determinades àrees d'aquesta.

Tenint en compte l'anterior, la nostra pregunta de recerca és:

- Existeixen biaixos atencionals en el processament de la informació davant estímuls amb diferent valència emocional –càrrega emocional agradable, desagradable o neutra– en persones amb esquizofrènia?

Com a objectius específics plantejem els següents:

- Estudiar possibles diferències en els mecanismes d'atenció dependent del tipus d'estímul utilitzat. Per a analitzar les diferències en el processament de la informació serà necessari dividir les recerques entre aquelles que utilitzen imatges o expressions facials i aquelles que utilitzen paraules com a estímuls.
- Detectar si els pacients amb esquizofrènia projecten la seua mirada de manera diferent en les àrees d'interés –boca, nas, ulls– de les imatges dependent del tipus d'emoció expressada. Per aquesta raó, dividirem els estudis entre aquells que registren els moviments oculars, en els quals es tindran en compte la freqüència de les fixacions, la durada d'aquestes i el rang de fixació –distància entre les fixacions en les àrees d'interés–, i els estudis que registren les variables pertanyents als paradigmes de temps de reacció, com són: el temps que tarden els subjectes a donar una resposta després de ser exposats a l'estímul –temps de reacció–, encerts, errors, omissions i falses alarmes.

Metodologia

Els passos que es van seguir per a realitzar la present revisió s'agrupen en el diagrama de flux (figura 1), seguint les directrius proposades per la declaració PRISMA (Liberati i al., 2009).

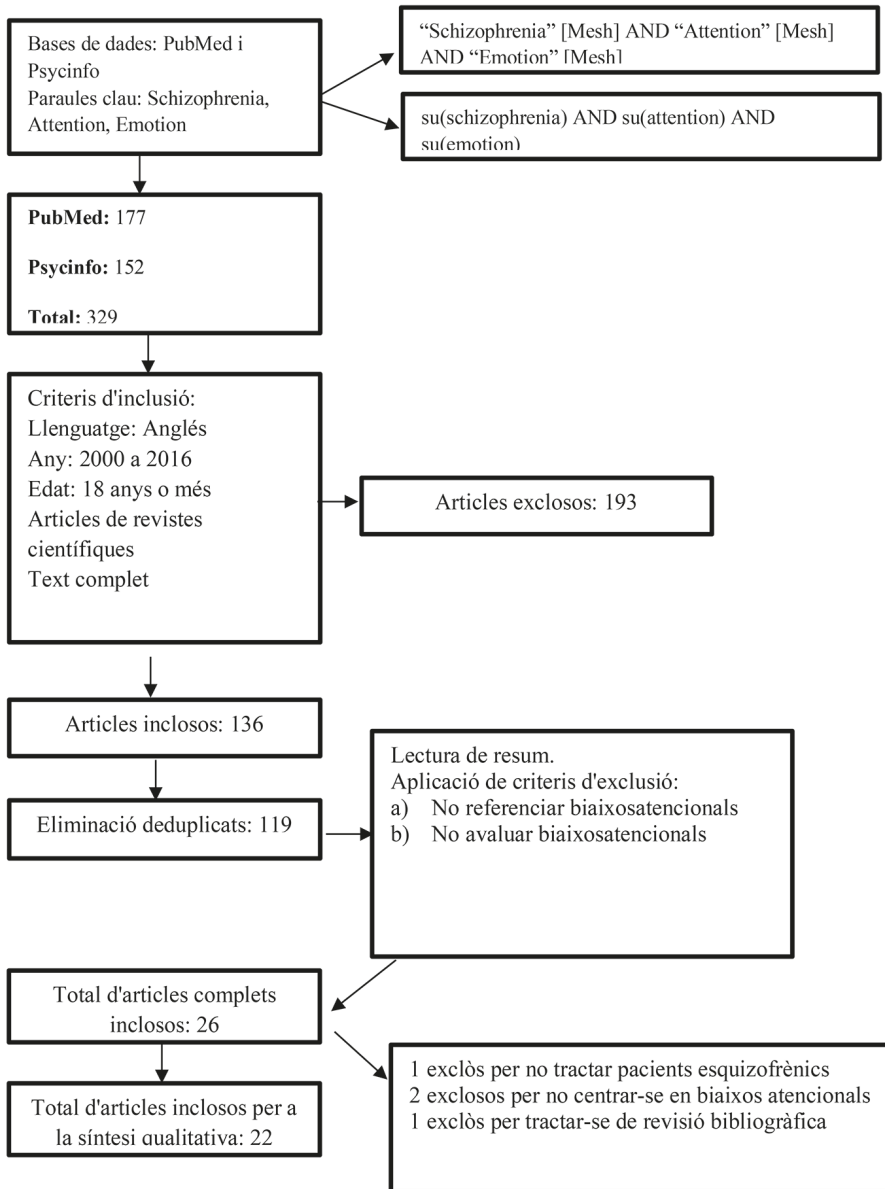


Figura 1. *Diagrama de Flux* (Elaboració pròpia).

De manera resumida s'exposa el procés a continuació:

Es va realitzar en primer lloc una cerca inicial en dues bases de dades. En la base de dades PubMed, es van utilitzar les paraules clau: *Schizophrenia* [Mesh] AND *Emotions* [Mesh] AND *Attention* [Mesh], obtenint 177 resultats. D'altra banda, en la base de dades Psycinfo es van utilitzar les paraules clau: el *su(schizophrenia)* AND el *su(emotions)* AND el *su(attention)*, on es van obtenir altres 152 resultats. És a dir, en la primera cerca inicial entre ambdues bases de dades es va obtenir un total de 329 resultats.

Els criteris d'inclusió que es van utilitzar posteriorment van ser els següents: Revistes científiques; Articles en anglès; Articles amb data de publicació des de l'any 2000 fins a març de l'any 2016; Únicament participants adults de més de 18 anys; Text complet.

Dels 329 resultats obtinguts en la primera cerca inicial, es va reduir el seu nombre fins a un total de 22 articles, que seran els que analitzarem en la present revisió.

Existeixen set articles que utilitzen paraules com a estímuls –veure taula 1–.

Quant als articles que utilitzen imatges o expressions facials com a estímuls, trobem que huit d'ells a més utilitzen el paradigma dels moviments oculars com a metodologia per a estudiar els biaixos atencionals –veure taula 2– i altres set articles utilitzen imatges o expressions facials com a estímuls, però utilitzen el paradigma del temps de reacció –veure taula 3–.

TAULA 1
Resum dels articles que utilitzen paraules com a estímuls

AUTOR	ANY	TASCA	PARTICIPANTS = N	VARIABLE DEPENDENT (VD)	CONCLUSIÓ
Iwashiro, Yahata, Kawamura, Kasai i Yamasue	2013	Experimental paradigm (Auditory attention)	22 participants amb esquizofrènia 24 participants grup control	Rapidesa per a pressionar el botó (temps de resposta)	Paraules negatives mantenen l'atenció dels participants amb esquizofrènia
Strauss, Catalano, Llerena, i Gold	2013	Emotional AB Task	33 amb esquizofrènia 28 grup control	Temps de resposta (latència), omissions i tipus de resposta (correcta, errors i falses alarmes)	Dificultats per a desenganxar l'atenció dels estímuls negatius
Demily i al.	2010	Emotional Stroop Task	21 amb esquizofrènia 20 grup control	Temps de resposta (latència), omissions i tipus de resposta (correcta, errors i falses alarmes)	Mateixes dificultats davant estímuls emocionals entre persones amb esquizofrènia i grup control
Strauss, Allen, Duke, Ross i Schwartz	2008	Emotional Stroop Task divided in two: E-Stroop Attention Grabbing task and E-Stroop Lingering Effect task	41 amb esquizofrènia 21 grup control	Temps de resposta (latència), omissions i tipus de resposta (correcta, errors i falses alarmes)	Manteniment de l'atenció en paraules amb valència negativa
Waters, Badcock i Maybery	2006	Affective Shifting Task (ASK)	43 esquizofrènia 24 grup control	Temps de resposta (latència), omissions i tipus de resposta (correcta, errors i falses alarmes)	No diferències entre participants amb esquizofrènia i grup control
Taylor i John	2004	Probe detection task and Implicit and Explicit Memory Tasks	12 amb esquizofrènia 12 amb depressió 12 grup control	Temps de resposta per a la primera tasca i RT, resposta correcta o errònia per a la segona tasca de memòria	No presència de biaixos en participants amb esquizofrènia

Elaboració pròpia.

TAULA 2
Resum dels articles que utilitzen imatges com a estímuls, amb paradigma de moviments oculars

AUTOR	ANY	TASCA	PARTICIPANTS = N	VARIABLE DEPENDENT (VD)	CONCLUSIÓ
Asgharpour, Tehrani-Doost, Ahmadi y Moshki	2015	Eye Tracking	30 participants amb esquizofrènia 30 participants grup control	Moviments oculars	Menor nombre de fixacions en totes les cares (amb valència emocional i neutrals)
Aichert i al.	2013	Saccade task	15 amb esquizofrènia 22 participants parents de primer grau 26 grup control	Moviments oculars	Dificultats per a desenganxar l'atenció de tots els estímuls
Zhu i al.	2013	Visual scanning	101 amb esquizofrènia 101 grup control	Moviments oculars	Menys fixacions però de més durada en àrees d'interès
Williams i al.	2003	Visual Scan Path and Concurrent Behavioural Recognition Task	28 amb esquizofrènia 28 participants grup control	Moviments oculars i temps de resposta (latència), omissions i el tipus de resposta (correcta, errors i falses alarmes)	Menor nombre de fixacions en les àrees d'interès i menor temps de fixació
Loughland, Williams i Gordon	2002	Face Recognition and Facial Affect Recognition	63 amb esquizofrènia 44 participants amb trastorns afectius 50 participants grup control	Moviments oculars, temps de resposta omissions i tipus de resposta (correcta, errors i falses alarmes)	Trajectòries d'exploració relativament restringides i amb fixacions de major durada amb independència d'emoció
Quirk i Strauss	2001	Scan Path and SAM	20 participants amb esquizofrènia 10 participants grup control	Moviments oculars i informe sobre un mateix	Major exploració en imatges emocionals que les neutrals amb dificultats per a desenganxar l'atenció, independència del tipus d'emoció

TAULA 2 (continuació)

AUTOR	ANY	TASCA	PARTICIPANTS = N	VARIABLE DEPENDENT (VD)	CONCLUSIÓ
Freeman, Garety i Phillips	2000	Visual Scan Path Task	11 participants amb esquizofrènia 12 participants amb TAG 11 participants grup control	Moviments oculars i el tipus de resposta, dependent de la pregunta de l'examinador	Major temps d'atenció en imatges amenaçadores
Phillips, Senior i David	2000	Visual Scan Path Task	27 participants amb esquizofrènia 18 participants grup control	Moviments oculars	Participants amb deliris de persecució més temps observant àrees neutres

Elaboració pròpia.

TAULA 3
Resum dels articles que utilitzen imatges com a estímuls, amb paradigma de temps de reacció

AUTOR	ANY	TASCA	PARTICIPANTS = N	VARIABLE DEPENDENT (VD)	CONCLUSIÓ
Jang, Park, Lee, Cho i Choi	2016	Tasca de detecció visual de la sonda (Visual probe detection task) i Tasca de reconeixement	30 participants amb esquizofrènia 21 participants grup control	Temps de resposta (latència), no resposta i el tipus de resposta (correcta, errors i falses alarmes)	Biaix en manteniment de l'atenció per a tots els estímuls emocionals
Walsh-Messinger i al.	2014	Attentional blink task	21 amb esquizofrènia 25 grup control	Reacció emocional	Deterioració en l'atenció per a tots els estímuls emocionals
Park i al.	2011	AX-CPT	19 amb esquizofrènia 19 grup control	Sensibilitat de detecció del senyal i temps de reacció	Manteniment de l'atenció en expressió facial trista
Silver, Bilker i Goodman	2009	PEAT, PFMT, TFTT, MMES	75 amb esquizofrènia 77 grup control	Temps de resposta (latència), omissions i tipus de resposta (correcta, errors i falses alarmes)	Dificultats en el reconeixement de tot tipus d'emocions
van't Wout i al.	2007	Automatic processing of facial affect and Controlled Evaluation of facial affect	37 amb esquizofrènia 41 grup control	Id.	Assignació automàtica de l'atenció cap a les cares amenaçadores
Suslow, Roestel, Ohmann i Arolt	2003	Face in the crowd task	88 amb esquizofrènia 30 grup control	Id.	No presència de biaixos atencionals en participants amb esquizofrènia
Höschel i Irle	2001	Emotional Priming Task	23 amb esquizofrènia 29 grup control	Resposta agradable o desagradable i latència de resposta	Assignació automàtica de l'atenció cap a estímuls amb valència negativa

Elaboració pròpia.

El major nombre d'articles seleccionats són de l'any 2013 amb quatre articles. Després dos articles en el cas dels anys 2011, 2003, 2001 i 2000. Finalment, un article del 2002, 2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2014, 2015 i 2016. Com es pot observar, no hi ha constància de cap article de l'any 2012.

Resultats

Seguidament, per a una major intel·ligibilitat especificarem l'anàlisi dels articles diferenciant tres apartats:

- a) Articles que utilitzen paraules com a estímuls
- b) Articles que utilitzen imatges com a estímuls basant-se en el paradigma dels moviments oculars
- c) Articles que utilitzen imatges com a estímuls basant-se en el paradigma del temps de reacció.

D'aquesta manera, estudiarem diferències en el mecanisme de l'atenció a causa del tipus d'estímul utilitzat i a més, en aquelles que utilitzen imatges examinarem si existeixen diferències a causa del tipus de registre utilitzat.

Articles que utilitzen paraules com a estímuls

Pel que fa als articles que utilitzen paraules com a estímuls –veure taula 1–, els resultats apunten en l'adreça de l'existència d'un biaix atencional en el manteniment de l'atenció per al material negatiu. És a dir, a les persones amb esquizofrènia els costa desenganxar la seua atenció de les paraules amb càrrega emocional trista, amenaçadora o de por. No obstant això, no tots els estudis són concloents sobre aquest tema.

Strauss, Allen, Duke, Ross i Schwartz (2008) van trobar mitjançant la tasca de *Stroop Emocional* (Menéndez i al., 2001) que als pacients esquizofrènics, en general, els costa desenganxar l'atenció dels estímuls amb valència negativa i tarden més temps a respondre als estímuls neutres. D'altra banda, els pacients amb símptomes negatius, als quals cridarem deficitaris perquè no hi haja confusió amb la valència dels estímuls, van utilitzar més temps per a donar resposta a paraules felices que a paraules neutrals, en contrast amb els altres grups.

La hipòtesi que els pacients esquizofrènics tenen dificultats per a desenganxar l'atenció del material negatiu va ser comprovada posteriorment mitjançant diferents estudis, amb resultats similars a aquest primer (Strauss, Llerena, i Gold, 2011; Strauss, Catalano, Llerena, i Gold, 2013) sobretot en aquells pacients amb símptomes deficitaris elevats.

En aquesta mateixa línia van apuntar els resultats de la recerca d'Iwashiro, Yahata, Kawamuro, Kasai i Yamasue (2013). En aquest estudi, a diferència dels altres, els estímuls que es van utilitzar van ser auditius, és a dir, les paraules s'emetien mitjançant auriculars. Els resultats van mostrar que va haver-hi una xicoteta però significativa interferència dels efectes de les paraules emocionals negatives en l'atenció auditiva en pacients amb esquizofrènia, comparats amb els participants del grup control. És a dir, de nou les paraules negatives mantenien l'atenció dels participants amb esquizofrènia i després tardaven més a respondre als següents estímuls. D'altra banda, el temps de resposta –TR– va ser major quan es van presentar les paraules emocionalment negatives que quan es van presentar només les paraules neutrals. Però no va ocórrer el mateix amb les paraules positives, aquestes tenien un temps de resposta similar a les paraules neutrals.

No obstant això, no tots resultats d'aquest tipus d'estudis van apuntar en la mateixa adreça. Taylor i John (2004), van demostrar que els individus amb esquizofrènia que presentaven paranoia no van manifestar un biaix atencional cap a cap tipus d'informació emocional. La tasca que van utilitzar va consistir a presentar paraules per parells en una pantalla que els subjectes depenent de la seua personalitat, consideraven positives –església, oració–, negatives –drogues, heroïna– o neutres –taula, arbre–, i presentaven després un punt en la pantalla que havien de detectar el més ràpid possible.

Altres estudis com els de Waters, Badcock i Maybery (2006) i Demily i al. (2010) utilitzant grups control de comparació no troben diferències. Assenyallem que en l'estudi de Waters i al. (2006) els resultats sí que van mostrar biaixos atencionals en pacients presentaven comordibat d'esquizofrènia i depressió. De manera més detallada, els resultats van demostrar que aquest subgrup presentava latències més curtes de resposta quan apareixien paraules negatives en comparació a l'aparició de paraules positives. A més aquest subgrup cometia un major nombre de falses alarmes per a paraules amb valència negativa.

Articles que utilitzen imatges com a estímuls basant-se en el paradigma dels moviments oculars

Els resultats –veure taula 2–, en general, són concloents amb la idea que els participants diagnosticats amb esquizofrènia mostren un menor nombre fixacions en les àrees d'interès i més restringides que els participants del grup control. A més, aquestes fixacions són de major durada, independentment de l'emoció expressada per la imatge.

Destaquem els estudis de Phillips, Sènior i David (2000) i de Freeman, Garety i Phillips (2000) que analitzen pacients amb deliris de persecució o sense, si bé, en cap dels dos estudis es fa referència a l'abús de substàncies com a criteri d'exclusió el que pot comportar a biaixos en els resultats. En Phillips i al.

(2000) els resultats van mostrar que aquells pacients amb deliris de persecució –vs. grup control– en compte de prestar més atenció en les àrees amenaçadores de l'escena ambigua, van passar menys temps veient aquestes zones i van passar més temps observant les àrees no amenaçadores o neutres. No van trobar diferències significatives en la proporció de temps que van passar observant les àrees de les imatges amenaçadores en comparació de les no amenaçadores entre subjectes esquizofrèncs sense deliris de persecució i participants control. En l'estudi de Freeman i al. (2000) es conclou que els pacients amb deliris de persecució observaven durant més temps les imatges d'amenaça directa i les d'amenaça oculta, en comparació de les imatges d'amenaça potencial i especialment, amb les fotografies amb valència positiva, les quals van analitzar durant molt poc temps.

Els resultats de Quirk i Strauss (2001) indiquen que les imatges amb activació emocional eren extensivament més explorades que les fotos neutrals sobretot en participants amb esquizofrènia. És a dir, tenien dificultats per a desenganxar l'atenció dels estímuls emocionals, independentment del tipus d'emoció expressada. En canvi, els participants amb esquizofrènia prestaven menys atenció en les regions d'interés (boca, ulls i nas) en les imatges neutres però amb fixacions de major durada en aquestes cares.

Resultats similars van extraure Loughland, Williams i Gordon (2002) en la seua recerca, on van utilitzar dues tasques: Tasca de reconeixement facial i Tasca de reconeixement de l'afecte facial. En aquest estudi van registrar la trajectòria visual d'exploració i van analitzar els efectes addicionals de la valència afectiva, respectivament. Els participants amb esquizofrènia van produir trajectòries d'exploració relativament restringides i amb fixacions de major durada, en comparació del grup de trastorn afectiu i el grup de controls sans, independentment del grau de l'emoció o de l'expressió. Açò significa que la deterioració en la trajectòria d'exploració visual en esquizofrènia no va ser exacerbat pel contingut emocional de cares felices i tristes, ja que aquestes fixacions de major durada ocorrien en totes les imatges.

Continuant amb aquest últim aspecte, diversos autors van demostrar que els pacients amb esquizofrènia exhibien significativament fixacions de major durada en les àrees d'interés (boca, ulls i nas) que els participants del grup control (Zhu i al., 2013), en congruència amb el proposat en l'evidència científica (Gordon i al., 1992) i amb el vist en estudis anteriors (Quirk i Strauss, 2001). Altres autors com Asgharpour, Tehrani-Doost, Ahmadi i Moshki (2015) van estudiar la freqüència de les fixacions i van obtenir que els pacients amb esquizofrènia realitzaven un menor nombre de fixacions en les cares emocionals i neutrals en comparació dels participants del grup control durant els primers 500 mil·lisegons (ms) de presentació dels estímuls, sense mostrar diferències en funció de l'emoció presentada. Resultats similars es van obtenir amb un altre

tipus de tasca en la recerca realitzada per Aichert i al. (2013), els qui van trobar que els pacients amb esquizofrènia tenien majors taxes d'error antisacàdic que els participants del grup control, sense importar el tipus d'emoció en les expressions facials, presentant una major taxa d'error també en les cares neutrals. En definitiva, els pacients esquizofrènics tenien més dificultats a l'hora de desenganxar l'atenció davant qualsevol estímul amb independència de l'emoció expressada per aquest.

De la mateixa manera i tornant a l'estudi realitzat per Zhu i al. (2013), també es va apreciar que, malgrat tindre fixacions de major durada, la quantitat de fixacions en les àrees d'interés va ser menor que en els altres participants de la recerca. A més, en aquest estudi es pot apreciar que els símptomes negatius de l'esquizofrènia correlacionaven de manera inversa amb un eficient processament facial i amb les estratègies de processament cognitiu. És a dir, com més gran eren els símptomes negatius o deficitaris, més perjudicat estava el processament facial i les estratègies de processament cognitiu.

Aquest últim aspecte és important, ja que existeix evidència que els antipsicòtics atípics produeixen un millor control dels símptomes negatius de l'esquizofrènia (Bermejo i Rodicio, 2007) i per tant, açò podria influir sobre els biaixos atencionals. Tenint en compte aquest factor ens remetem a un estudi de Williams, Loughland, Green, Harris i Gordon (2003), on van dividir als participants en funció de si eren tractats amb *Haloperidol* –antipsicòtic típic– o amb *Risperidona* –antipsicòtic atípic–. Els resultats van mostrar que els pacients esquizofrènics tractats amb Haloperidol van tindre un menor nombre i durada de les fixacions en les àrees d'interés de les expressions facials felices i neutrals. D'altra banda, els pacients tractats amb Risperidona no van mostrar una deterioració en l'atenció a les característiques d'aquestes expressions. Quant a les cares tristes, no va haver-hi diferències entre grups. Quant a la durada de les fixacions, en general es va trobar una reducció de la fixació total a cada estímul per als dos subgrups d'esquizofrènia.

Articles que utilitzen imatges basant-se en el paradigma de temps de reacció

La disparitat de resultats en aquest apartat és major que en els anteriors –veure taula 3–. A pesar que la majoria d'autors confirmen l'existència d'un biaix atencional i, igual que ocorria amb les paraules, convergeixen en l'existència d'aquest biaix en el manteniment de l'atenció, en aquesta ocasió alguns autors asseveren que es produeix en tot tipus d'estímuls emocionals i no solament en aquells amb valència negativa. A més, per a major disparitat, algunes recerques manifesten que els biaixos atencionals es produeixen en l'assignació automàtica de l'atenció cap a imatges amenaçadores.

En primer lloc, Suslow, Roestel, Ohrmann i Arolt (2003) van utilitzar una tasca de reconeixement amb quatre grups de participants: participants amb esquizofrènia i afecte aplanat, participants amb esquizofrènia sense afecte aplanat, participants amb esquizofrènia i amb anhedonia i participants control sans. Van trobar que els pacients esquizofrènics van manifestar una velocitat de resposta menor en comparació dels subjectes del grup control, és a dir, tardaven més temps a respondre. Per a tots els grups de participants es va trobar evidència que les cares negatives es detectaven més ràpidament que les cares positives entre rostres neutrals i, a pesar que els participants esquizofrènics amb anhedonia van exhibir un temps de cerca menor per a rostres negatius en comparació de qual-sevol altre grup de pacients, aquestes diferències no van ser significatives. En relació amb açò últim, Höschel i Anar-li (2001), mitjançant una tasca de *priming emocional* van concloure que els participants amb esquizofrènia, assignaven la seua atenció automàticament davant els estímuls amb valència emocional negativa, valorant després els estímuls neutres com a negatius sempre que foren precedits per un estímul negatiu.

D'altra banda, Van't Wout i al. (2007) en el seu estudi van utilitzar dues tasques amb la finalitat d'estudiar el processament de l'afecte facial en l'esquizofrènia. Els resultats van confirmar que els pacients amb esquizofrènia assignaven automàticament l'atenció cap a les cares relacionades amb amenaces (estímuls amb valència negativa), encara que cometien errors a l'hora d'etiquetar cares temeroses.

En contrast amb l'anterior, Silver, Bilker i Goodman (2009) van trobar evidència que recolzava la hipòtesi que la deterioració en l'esquizofrènia és selectiu per al domini de l'emoció, però no per a emocions concretes –sense especificitat de valència–. Dit d'una altra manera, els pacients tenien dificultats tant amb l'emoció trista com amb l'emoció feliç, en comparació dels participants del grup control. Aquests últims van mostrar menys dificultats per a reconèixer la felicitat que altres emocions.

En la mateixa adreça apunten els resultats de Walsh-Messinger i al. (2014), que van avaluar la reacció emocional dels participants mitjançant la presentació d'imatges amb voreres blanques –distractores– o negres –objectius–, que podrien ser emocionals o neutres. Els resultats van mostrar una deterioració en l'atenció de les persones amb esquizofrènia per a tots els estímuls emocionals, ja que van detectar menys imatges que es van presentar en segon lloc amb diferent valència emocional que els subjectes del grup control en totes les condicions.

De la mateixa manera, autors com Jang i al. (2016), utilitzant una tasca de detecció de la sonda van trobar que els participants diagnosticats amb esquizofrènia que presentaven símptomes deficitaris alts, van exhibir un biaix atencional en les cares emocionals en comparació a les cares neutrals quan es van presentar durant 500 ms. Aquest resultat, indicaria que els estímuls emo-

cionals, independentment del tipus d'emoció, capten l'atenció de les persones amb esquizofrènia i al seu torn, que a aquests individus els costa desenganxar l'atenció dels estímuls emocionals. També es va avaluar mitjançant una tasca de reconeixement, en quina mesura els participants detectaven els rostres que havien aparegut anteriorment. Els resultats van mostrar que els pacients amb símptomes deficitaris alts reconeixien millor els rostres enutjats –estímul amb valència negativa– però fallaven més en els rostres feliços –estímul amb valència positiva–. En canvi, en els pacients amb símptomes deficitaris baixos no van trobar diferència entre emocions. Finalment, els participants del grup control van reconèixer millor les cares felices, la qual cosa està en congruència estudis vists anteriorment (Silver i al., 2009; Suslow i al., 2003).

Per a finalitzar, és de rellevància assenyalar que, segons diversos autors, a part dels estímuls amb valència emocional negativa considerats com a amenaçadores, com per exemple rostres enutjats, un altre tipus d'estímuls amb valència negativa com a cares tristes, poden posar de manifest biaixos atencional en persones amb esquizofrènia (Park i al., 2011). Els resultats d'aquesta recerca van expressar que els pacients esquizofrènics mostraven una sensibilitat disminuïda en la condició amb l'expressió facial feliç –estímul amb valència emocional positiva–, comparat amb la condició amb l'expressió facial trista –estímul amb valència emocional negativa–, mentre que els participants del grup control no van mostrar aquesta característica. A més, aquells pacients amb símptomes deficitaris alts van ser associats amb un mal acompliment en la tasca en la condició de l'expressió facial trista lloc que mantenien l'atenció i tardaven més a respondre. És important destacar que limitació del present estudi és que no es va realitzar aquesta tasca sense cap cara de fons, a més la mostra de pacients és reduïda.

Discussió

Respecte a la pregunta de recerca, no podem afirmar que els resultats són concloents. Encara que en la majoria de recerques s'ha posat de manifest l'existència de biaixos atencional en el processament de la informació per al material amb diferent valència emocional en les persones diagnosticades amb esquizofrènia, no tots els autors convergeixen en les seues conclusions sobre els mecanismes que intervenen en aquests biaixos.

Autors com Höschel i Anar-li (2001) i van't Wout i al. (2007), van trobar que els biaixos atencional es troben en el mecanisme que regula l'assignació automàtica de l'atenció. Així mateix es planteja el fet que les persones amb esquizofrènia dirigeixen la seua atenció de manera automàtica cap a aquells rostres amb una expressió amenaçadora i també que els biaixos es produeixen

en el manteniment de l'atenció i no en l'assignació d'aquesta cap als estímuls. Aquests resultats ens fan reflexionar sobre la importància del manteniment de l'atenció en pacients amb esquizofrènia, aspecte primordial que es posa de manifest en el comportament social d'aquestes persones, tal com s'observa en la clínica diària. Així mateix, pensem que té rellevància respecte a un altre constructe, l'atenció conjunta, que si bé s'ha estudiat per exemple quant a l'autisme (Montagud i D'Ocon, 2016), no seria menyspreable una anàlisi en profunditat en les persones amb trastorn mental greu, donada la similitud entre tots dos diagnòstics, almenys en edats primerenques (Stone i Iguchi, 2011).

No obstant això, i pel que fa al primer objectiu específic, s'han obtingut alguns resultats similars en les recerques que utilitzen estímuls diferents, és a dir, tant en aquelles que utilitzen paraules, com en aquelles que utilitzen imatges. Per aquesta raó no podem asseverar que les diferències trobades en els biaixos atencionals s'hagen del tipus d'estímul utilitzat. Així doncs, la majoria de les recerques on s'han utilitzat paraules coincideixen en la conclusió que aquests biaixos es produeixen en el manteniment de l'atenció en el material negatiu. De la mateixa manera, autors com Freeman i al. (2000) i Park i al. (2011) van demostrar que a les persones amb esquizofrènia els costava desenganxar l'atenció de les imatges amb valència emocional negativa. S'observa també que en l'esquizofrènia el biaix es produeix en el manteniment de l'atenció per a tots els estímuls emocionals, sense especificitat de valència. Açò implicaria que les persones amb esquizofrènia tindrien dificultats a l'hora de processar tant estímuls positius –expressions facials alegres– com a negatius –expressions facials amenaçadores, tristes o temoroses–, però no al processament de la informació neutral.

Pel que fa al segon objectiu específic és a dir l'existència de diferències en els mecanismes d'atenció depenent del tipus d'estímul utilitzat, també existeix certa disparitat encara que els resultats són una mica més conclouents. En l'anàlisi dels moviments oculars, la majoria dels autors han conclòs que els pacients esquizofrènics mostren un menor nombre fixacions que els participants del grup control en les àrees d'interés i a més, aquestes fixacions són més restringides –menor distància de recorregut visual entre les àrees d'interés–. No obstant això projecten una fixació total major, és a dir, fixen la seua mirada durant més temps. Autors com Loughland i al. (2002) i Asgharpour i al. (2015) coincideixen que aquests resultats es donen independentment de l'estímul presentat, la qual cosa significaria que la valència emocional no afectaria la freqüència ni al temps de les fixacions.

Encara que com comentàvem anteriorment, no tots els estudis han obtingut els mateixos resultats. Com a exemple d'aquesta disparitat trobem l'estudi de Williams i al. (2003), on es va observar que els participants amb esquizofrènia van exhibir un temps de fixació total menor que els participants del grup control, independentment del tipus d'antipsicòtics que prenién. En relació a aquest últim

matís, en la recerca es va detallar una major deterioració de l'atenció en aquells pacients que eren tractats amb Haloperidol en comparació dels quals eren tractats amb Risperidona. Per aquesta raó, encara que altres autors com Zhu i al. (2013) no han trobat relació entre el tipus d'antipsicòtics i els resultats en la trajectòria d'exploració visual, considerem necessari investigar més profundament si els antipsicòtics influeixen en el mecanisme de l'atenció, bé directament o bé a través de la seua acció sobre els símptomes deficitaris de l'esquizofrènia, ja que alguns resultats apunten en l'adreça que la tipologia simptomàtica sí que té rellevància i relació amb els biaixos atencional, on els símptomes negatius correlacionen inversament amb un bon acompliment.

En definitiva, segons sembla, els biaixos atencional en l'esquizofrènia es troben en el processament de tot tipus d'informació, tant en paraules com en imatges. En el primer tipus d'estímuls sembla existir un biaix en el manteniment de l'atenció per al material amb valència negativa, la qual cosa provoca que, sobretot aquells pacients amb símptomes deficitaris alts, tinguen dificultats per a desenganxar l'atenció d'aquests estímuls. Respecte a les imatges, la majoria d'autors afirmen que també existeix un biaix atencional en el processament de la informació, alguns d'ells asseveren que es troba en l'assignació automàtica de l'atenció cap a la informació amenaçadora, mentre que uns altres asseguren que es troba en el manteniment de l'atenció. En relació a açò últim, tampoc convergeixen en el tipus de material que manté l'atenció, ja que algunes recerques defensen que ocorre únicament en el material negatiu, mentre que unes altres demostren que ocorre en tots els estímuls emocionals. Finalment, sembla existir major acord en la trajectòria visual d'exploració, on els autors conclouen que els pacients amb esquizofrènia mostren un menor nombre de fixacions en les àrees d'interés, més restringides i de major durada.

Destaquem per tant, els problemes oposats respecte a l'atenció, no solament per la seua rellevància en l'àmbit de la recerca sinó també en la clínica, ja que és àmpliament reconegut que les habilitats socials són un dels aspectes més deteriorats en el funcionament diari de les persones amb esquizofrènia.

Quant a les dificultats que hem trobat a l'hora de realitzar la present revisió bibliogràfica, podem destacar el conflicte a l'hora d'obtenir resultats comuns, a causa de la gran diversitat de tasques que s'han utilitzat en les recerques. Considerem que la falta d'homogeneïtat entre els estudis seleccionats dificulta el fet d'obtenir resultats comuns. Així doncs, amb aquest treball podem extraure conclusions generals sobre l'existència de biaixos atencional en l'esquizofrènia i tindre una perspectiva dels avanços realitzats en els últims anys, però no ens permet establir relacions causals sobre la problemàtica. Un altre problema ho trobem en els criteris d'exclusió, ja que en alguns estudis no es té en compte el possible abús de substàncies ni la comorbiditat amb altres trastorns psiquiàtrics. Respecte a aquest últim aspecte, de cara a futurs

estudis seria interessant tindre en compte la comorbiditat entre esquizofrènia i depressió, ja que no es tracta d'alguna cosa poc comuna, sinó que és una part integral dins del mateix trastorn, com afirmen diversos autors (Häfner i Maurer, 2008). De fet, en l'estudi de Waters i al. (2006) només van mostrar un biaix atencional per al material negatiu aquells pacients que presentaven comorbiditat entre esquizofrènia i depressió, ja que quan apareixien paraules negatives el seu temps de resposta era menor. Açò concorda amb la recerca de Suslow i al. (2003), on van observar que els participants amb esquizofrènia i anhedonia tardaven menys temps a cercar els rostres amb valència negativa en comparació de qualsevol altre grup de pacients, encara que no va anar estadísticament significatiu. Per tant, seria de rellevància poder discriminar si els biaixos atencionals són produïts pel trastorn d'esquizofrènia, pels símptomes depressius o per una combinació de tots dos trastorns. D'aquesta manera, millorant els símptomes depressius es podria aconseguir també una millora en l'àmbit social d'aquests pacients.

Per a finalitzar, referent a les limitacions d'aquest treball, podem assenyalar que únicament s'han analitzat articles complets en anglés, obtinguts de dues bases de dades, i per tant hem pogut passar per alt articles que hagueren sigut adequats en la nostra revisió. A més, el fet d'analitzar únicament estudis experimentals descarta la possibilitat d'obtindre o comprar conclusions amb altres revisions bibliogràfiques. No obstant això, aquesta revisió posa en relleu la sensibilitat de les persones amb esquizofrènia davant diferents estímuls emocionals, fins i tot en aquelles amb símptomes negatius alts i que aparentment presenten una desconexió del mitjà que els envolta. Així doncs, en la pràctica clínica pot ser de gran importància treballar amb els biaixos atencionals dels pacients amb esquizofrènia i d'aquesta manera previndre les emocions desagradables que poden derivar d'aquests, com hem comentat al principi de la revisió. A més, se'ls pot ajudar a manejar el contacte ocular, perquè en realitzar fixacions de major durada poden provocar certa incomoditat en l'interlocutor. Així mateix, tenint en compte la importància d'aquests dèficits en el funcionament social, tant en persones amb esquizofrènia primerenca com en persones amb esquizofrènia tardana (Martínez, 2015; Melero i Galiana, 2016), pensem que amb aquests estudis es pot millorar la qualitat de vida d'aquests pacients i la seua adaptació a l'entorn social.

Per a futurs estudis considerem rellevant estudiar en major profunditat i amb major rigor els biaixos atencionals en pacients amb esquizofrènia en funció de la seua tipologia simptomàtica i al seu torn, tenint en consideració la medicació que estan prenent, ja que a pesar que en alguns articles que hem analitzat en la revisió es tenen en compte aquests factors, la majoria ho fan de manera superficial, amb una quantitat de subjectes molt reduïda.

Referències

- Aichert, D. S.; Derntl, B.; Wöstmann, N. M.; Groß, J. K.; Dehning, S.; Cero-vecki, A. ... i Ettinger, U. (2013). Intact emotion–cognition interaction in schizophrenia patients and first-degree relatives: Evidence from an emotional antisaccade task. *Brain and Cognition*, 82(3), 329-336. <<https://doi.org/10.1016/j.bandc.2013.05.007>>.
- APA (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales-DSM 5*. Madrid: Médica Panamericana.
- Asgharpour, M.; Tehrani-Doost, M.; Ahmadi, M. i Moshki, H. (2015). Visual Attention to Emotional Face in Schizophrenia: An Eye Tracking Study. *Iranian Journal of Psychiatry*, 10(1), 13.
- Averbeck, B. B.; Bobin, T.; Evans, S. i Shergill, S. S. (2012). Emotion recognition and oxytocin in patients with schizophrenia. *Psychological Medicine*, 42(02), 259-266. <<https://doi.org/10.1017/S0033291711001413>>.
- Bermejo, J. C. i Rodicio, S. G. (2007). Antipsicóticos típicos. Antipsicóticos atípicos. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 14(10), 637-647.
- Cho, H.; Gonzalez, R.; Lavaysse, L. M.; Pence, S.; Fulford, D. i Gard, D. E. (2016). Do people with schizophrenia experience more negative emotion and less positive emotion in their daily lives? A meta-analysis of experience sampling studies. *Schizophrenia Research*, 183, 49-55. <<http://dx.doi.org/10.1016/j.schres.2016.11.016>>.
- Diez-Alegría, C. i Vázquez-Valverde, C. (2006). Teorías cognitivas de las creencias delirantes. *Apuntes de Psicología*, 24(1-3), 51-82.
- Demily, C.; Attala, N.; Fouldrin, G.; Czernecki, V.; Ménard, J. F.; Lamy, S. ... i Thibaut, F. (2010). The Emotional Stroop task: A comparison between schizophrenic subjects and controls. *European Psychiatry*, 25(2), 75-79. <<https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2009.02.003>>.
- Freeman, D.; Garety, P. A. i Phillips, M. L. (2000). An examination of hypervigilance for external threat in individuals with generalized anxiety disorder and individuals with persecutory delusions using visual scan paths. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 53(2), 549-567. doi: 10.1080/713755896
- García Blanco, A. C. (2014). *Procesamiento Emocional en el Trastorno Bipolar: Evidencia Conductual y con Movimientos Oculares* (Tesis doctoral). Universitat de València.
- Gila, L.; Villanueva, A. i Cabeza, R. (2009). Fisiopatología y técnicas de registro de los movimientos oculares. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 32(3), 9-26.

- Gordon, E.; Coyle S.; Anderson, J.; Healey, P.; Cordaro, J.; Latimer, C.; Meares, R. (1992): Eye movement response to a facial stimulus in schizophrenia. *Biol Psychiatry* 31(6), 626–629. <[http://dx.doi.org/10.1016/0006-3223\(92\)90251-T](http://dx.doi.org/10.1016/0006-3223(92)90251-T)>.
- Häfner, H.; an der Heiden, W. i Maurer, K. (2008). Evidence for separate diseases?. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 258(2), 85-96. doi: 10.1007/s00406-008-2011-4
- Höschel, K. i Irle, E. (2001). Emotional priming of facial affect identification in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 27(2), 317-327. <<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a006877>>.
- Iwashiro, N.; Yahata, N.; Kawamuro, Y.; Kasai, K. i Yamasue, H. (2013) Aberrant Interference of Auditory Negative Words on Attention in Patients with Schizophrenia. *PLoS One* 8(12): e83201. doi: 10.1371/journal.pone.0083201
- Jang, S. K.; Park, S. C.; Lee, S. H.; Cho, Y. S. i Choi, K. H. (2016). Attention and memory bias to facial emotions underlying negative symptoms of schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 21(1), 45-59. doi: 10.1080/13546805.2015.1127222
- Jiménez, J. M. C. i Martínez, A. C. (2001). Atención visual: Una revisión sobre las redes atencionales del cerebro. *Anales de Psicología*, 17(1), 45.
- Liberati, A.; Altman, D. G.; Tetzlaff, J.; Mulrow, C.; Gøtzsche, P. C.; Ioannidis, J. P. ... Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *PLoS Med.*, 6(7): e1000100. <<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>>.
- Loughland, C. M.; Williams, L. M. i Gordon, E. (2002). Schizophrenia and affective disorder show different visual scanning behavior for faces: a trait versus state-based distinction? *Biological Psychiatry*, 52(4), 338-348. <[https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(02\)01356-2](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(02)01356-2)>.
- Martínez, E. (2015). La esquizofrenia infantil y su tratamiento. En R. Gonzalez e I. Montoya (Coords). *Psicología Clínica infantojuvenil*, (pp. 327-357). Madrid: Pirámide.
- Melero, P. i Galiana, L. (2016). Esquizofrènia tardana, un diagnòstic diferent? Conceptualització i simptomatologia. *Anuari de Psicologia*, 17(1), 119-134. doi: 10.7203/anuari.psicologia.17.1.119
- Menéndez, G. C.; Sevilla, J. G.; Caparrós, A. E.; Riquelme, L. S. i Sánchez, F. M. (2001). Influencia del nivel de intensidad afectiva en el procesamiento de estímulos emocionales en una tarea Stroop. Recuperat de <<http://reme.uji.es/articulos/amartf5551202101/texto.html>>.
- Montagud, M. i D'Ocon, A. (2016). L'atenció conjunta en la detecció primerencadel trastorn de l'espectre autista. *Anuari de Psicologia de la Societat Valenciana de Psicologia*, 17 (2), 201-225. doi: 10.7203/anuari.psicologia.17.2.201

- Morris, R. W.; Weickert, C. S. i Loughland, C. M. (2009). Emotional face processing in schizophrenia. *Current Opinion in Psychiatry*, 22(2), 140-146. doi: 10.1097/YCO.0b013e328324f895
- Park, S. H.; Kim, J. J.; Kim, C. H.; Kim, J. H. i Lee, K. H. (2011). Sustained attention in the context of emotional processing in patients with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 187(1), 18-23. <<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.11.007>>.
- Phillips, M. L.; Senior, C. i David, A. S. (2000). Perception of threat in schizophrenics with persecutory delusions: an investigation using visual scan paths. *Psychological Medicine*, 30(01), 157-167.
- Quirk, S. W. i Strauss, M. E. (2001). Visual exploration of emotion eliciting images by patients with schizophrenia. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 189(11), 757-765.
- Silver, H.; Bilker, W. i Goodman, C. (2009). Impaired recognition of happy, sad and neutral expressions in schizophrenia is emotion, but not valence, specific and context dependent. *Psychiatry Research*, 169(2), 101-106. <<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.11.017>>.
- Stone, W. S. i Iguchi, L. (2011). Do apparent overlaps between schizophrenia and autistic spectrum disorders reflect superficial similarities or etiological commonalities?. *North American Journal of Medicine & Science*, 4(3), 124-133.
- Strauss, G. P.; Allen, D. N.; Duke, L. A.; Ross, S. A. i Schwartz, J. (2008). Automatic affective processing impairments in patients with deficit syndrome schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 102(1), 76-87. <<https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.01.014>>.
- Strauss, G. P.; Catalano, L. T.; Llerena, K. i Gold, J. M. (2013). The processing of emotional stimuli during periods of limited attentional resources in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(2), 492. <<http://dx.doi.org/10.1037/a0031212>>.
- Strauss, G. P.; Llerena, K. i Gold, J. M. (2011). Attentional disengagement from emotional stimuli in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 131(1), 219-223. <<https://doi.org/10.1016/j.schres.2011.06.001>>.
- Suslow, T.; Roestel, C.; Ohrmann, P. i Arolt, V. (2003). Detection of facial expressions of emotions in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 64(2), 137-145. <[https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(03\)00061-6](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(03)00061-6)>.
- Taylor, J. L. i John, C. H. (2004). Attentional and memory bias in persecutory delusions and depression. *Psychopathology*, 37(5), 233-241. doi: 10.1159/000080719
- Tsoi, D. T.; Lee, K. H.; Khokhar, W. A.; Mir, N. U.; Swalli, J. S.; Gee, K. A. ... i Woodruff, P. W. (2008). Is facial emotion recognition impairment in schizophrenia identical for different emotions? A signal detection analysis.

Schizophrenia Research, 99(1), 263-269. <<https://doi.org/10.1016/j.schres.2007.11.006>>.

- van't Wout, M.; Aleman, A.; Kessels, R. P.; Cahn, W.; de Haan, E. H. i Kahn, R. S. (2007). Exploring the nature of facial affect processing deficits in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 150(3), 227-235. doi: 10.1016/j.psychres.2006.03.010
- Walsh-Messinger, J.; Ramirez, P. M.; Wong, P.; Antonius, D.; Aujero, N.; McMahon, K. ... Malaspina, D. (2014). Impairment in emotional modulation of attention and memory in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 157(1), 63-69. doi: 10.1016/j.schres.2014.05.014
- Waters, F. A.; Badcock, J. C. i Maybery, M. T. (2006). Selective attention for negative information and depression in schizophrenia. *Psychological Medicine*, 36(04), 455-464. doi: 10.1017/S0033291705007026
- Williams, L. M.; Loughland, C. M.; Green, M. J.; Harris, A. W. i Gordon, E. (2003). Emotion perception in schizophrenia: an eye movement study comparing the effectiveness of risperidone vs. haloperidol. *Psychiatry Research*, 120(1), 13-27.
- Zhu, X. L.; Tan, S. P.; De Yang, F.; Sun, W.; Song, C. S.; Cui, J. F. ... i Zou, Y. Z. (2013). Visual scanning of emotional faces in schizophrenia. *Neuroscience Letters*, 552, 46-51. doi: 10.1016/j.neulet.2013.07

Data de recepció: 04-07-2017

Data d'acceptació: 13-10-2017