

## Viés Atencional na Esquizofrenia: uma Revisão Crítica da Literatura

**Humberto dos Reis Pereira**

**Francis Ricardo dos Reis Justi**

### RESUMO

O viés atencional, compreendido como a tendência de processar informações de acordo com a valência emocional ou significado, pode contribuir para a vulnerabilidade a transtornos psiquiátricos. Este estudo apresenta uma revisão da literatura sobre pesquisas empíricas que investigaram associações entre viés atencional e esquizofrenia. A busca foi realizada nas bases de dados PsycInfo, Web of Science, MedLine e Scopus. Um total de 641 estudos foi identificado. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 16 artigos foram incluídos na amostra final, com a inclusão de um artigo a partir das referências dos estudos da amostra. Foram observados a utilização de tarefas e estímulos diversos, que apresentaram resultados variados, indicando, por um lado, a presença de viés atencional, e, por outro, interferência equivalente de estímulos emocionais em pacientes e pessoas saudáveis. São necessários mais estudos que, além de investigarem a associação entre viés atencional e esquizofrenia, permitam o controle de variáveis confundidoras.

**Palavras-chave:** esquizofrenia, viés atencional, cognição, processamento de informação, revisão sistemática

### ABSTRACT

#### Attentional Bias in Schizophrenia: a Critical Review of Literature.

Attentional bias, understood as the tendency to process information according to emotional valence or meaning, can contribute to vulnerability to psychiatric disorders. This study presents a review of empirical research literature that investigated the associations between attentional bias and schizophrenia. The search was conducted in the PsycInfo, Web of Science, MedLine, and Scopus databases. A total of 641 studies were identified. After applying eligibility criteria, 16 articles were included in the final sample, including one article retrieved from the references of the sample studies. Various tasks and stimuli were observed, yielding diverse results, indicating, on the one hand, the presence of attentional bias, and on the other hand, equivalent interference from emotional stimuli in patients and healthy individuals. Further studies are needed that, in addition to investigating the association between attentional bias and schizophrenia, allow for the control of confounding variables.

**Keywords:** schizophrenia, attentional bias, cognition, information processing, systematic review

### Sobre os Autores

H. R. P.  
orcid.org/0000-0002-1526-6894  
Universidade Federal de Juiz de  
Fora - Juiz de Fora, MG  
humbertodrp@gmail.com

F. R. R. J.  
orcid.org/0000-0001-7107-1672  
Universidade Federal de Juiz de  
Fora - Juiz de Fora, MG  
francisjusti@gmail.com

### Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons CC-BY-NC



O viés atencional pode ser compreendido como a tendência de processar informações de acordo com a valência emocional ou significado, assim como a disposição a procurar e estar atento a determinadas informações no ambiente. Tal aspecto, aliado a vieses de interpretação e memória, pode exercer um papel fundamental na vulnerabilidade emocional de indivíduos, tornando-os propensos ao desenvolvimento de transtornos mentais (Mathews & MacLeod, 2005), dentre os quais a esquizofrenia. A esquizofrenia é um transtorno que atinge cerca de 1% da população, apresentando déficits cognitivos, alterações emocionais, comportamentais e neurais, tendo sua sintomatologia dividida em sintomas positivos (delírios, alucinações, ilusões, comportamento e discurso desorganizado) e negativos (avolia, anedonia, alogia, falta de sociabilidade e embotamento afetivo) (McCutcheon et al., 2020).

A aplicação de tarefas que objetivam avaliar o viés atencional tem demonstrado a existência de um viés persistente em pacientes com esquizofrenia para imagens ameaçadoras (Navalón, Perea, et al., 2021; Navalón, Serrano, et al., 2021) e palavras negativas (Strauss et al., 2008), assim como diferenças entre pacientes com esquizofrenia e pacientes com transtorno bipolar, com viés sendo maior quando as palavras apresentadas estavam relacionadas ao transtorno específico de cada grupo (Besnier et al., 2011). Além disso, Peters et al. (2017), demonstraram que pacientes geralmente avaliam suas experiências psicóticas como mais perigosas, negativas, anormais e menos controladas em comparação ao grupo com experiências psicóticas persistentes, porém sem necessidade de tratamento, esses que endossavam explicações normalizantes e espirituais ou sobrenaturais para suas experiências.

A presença de sintomas negativos pode ser uma variável que contribua para a existência de viés atencional em pacientes com esquizofrenia. Sintomas negativos estão presentes em mais de 50% dos pacientes, podendo ocorrer em qualquer momento durante o curso do transtorno (Galderisi et al., 2018). Os sintomas negativos podem ser primários ao transtorno, fazendo parte do processo da doença e com pouca resposta aos tratamentos, ou secundários, quando são provenientes de outros fatores como, por exemplo, sintomas positivos, depressão ou ansiedade e usualmente responsivos aos tratamentos com antipsicóticos ou antidepressivos (Correll & Schooler, 2020; Galderisi et al., 2018).

Apesar dos achados descritos acima, Strauss et al. (2013) apontam para a existência de resultados inconsistentes nos estudos que examinam a interação entre emoção e atenção na esquizofrenia, sendo observados resultados em que estímulos emocionais influenciam de modo semelhante pacientes e controles (Anticevic et al., 2012; Demily et al., 2010). Em nossas buscas não foi encontrada uma revisão que resumisse os resultados encontrados a respeito da influência de

estímulos emocionais sobre a atenção em pacientes com esquizofrenia e os métodos empregados para avaliá-los. Portanto, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de estudos empíricos que investigaram a existência de viés atencional proveniente de estímulos com valência emocional em pacientes com esquizofrenia, possibilitando analisar a existência de viés nesses pacientes e se este difere em pacientes com sintomas negativos primários e persistentes, oferecendo, assim, um panorama dos principais achados.

## MÉTODO

Foram seguidas as diretrizes do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Moher et al., 2009) para a condução da revisão. A pesquisa foi realizada nas bases de dados Web of Science, PsycInfo, SCOPUS e MedLine até outubro de 2021. Para as buscas, foi utilizada a seguinte *string* de busca: *schizophreni\** E *"emotional word"* OU *"negative word"* OU *"positive word"* OU *"emotional paradigm"* OU *"dot probe task"* OU *"emotional stroop task"* OU *"posner paradigm"* OU *"visual search task"* OU *"attention bias"* OU *"attentional bias"* nos campos título, palavras-chave e resumo.

Os critérios de inclusão adotados foram: a) estudos empíricos publicados em inglês, português ou espanhol; b) apresentar métodos de diagnóstico para o grupo de pacientes com esquizofrenia; c) apresentar instrumentos ou tarefas utilizadas para avaliar o viés atencional; d) especificar os tipos de estímulos utilizados no estudo (positivos, negativos, neutros ou associados ao transtorno). Os critérios de exclusão adotados foram: a) não apresentar texto completo disponível; b) estudos de caso, teses e dissertações ou capítulos de livro. Trabalhos duplicados foram excluídos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra de estudos analisados foi definida, e foram avaliados a amostra, estímulos e as tarefas utilizadas, bem como os resultados encontrados.

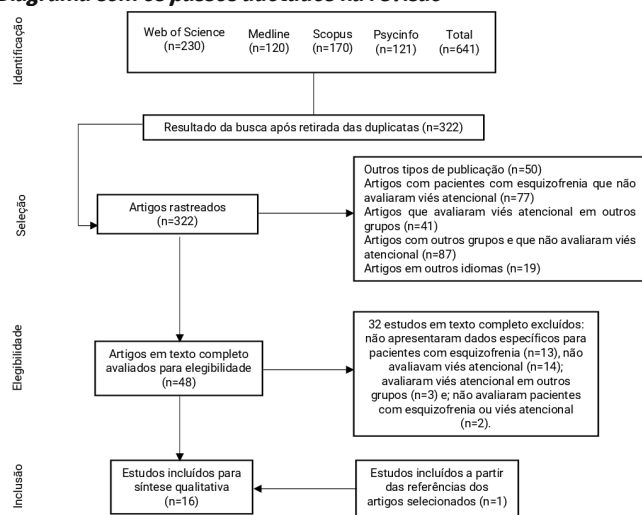
## RESULTADOS

Após a leitura do título, resumo e palavras-chaves, foram selecionados 48 artigos para serem lidos na íntegra. Após a leitura completa, foram selecionados 16 artigos, com a inclusão de 1 trabalho a partir das referências dos estudos selecionados para compor a amostra. Uma vez que, após a aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão, restaram 17 estudos com resultados e métodos heterogêneos, optou-se por realizar uma revisão narrativa com base nesses estudos, permitindo uma exploração mais aprofundada no tema. Os passos adotados podem ser observados na Figura 1.

Os estudos incluíram entre 12 e 133 pacientes com esquizofrenia, com uma média de idade variando entre 25,9 e 45,8

anos, sendo a maioria do sexo masculino. Em todas as pesquisas, foram utilizados grupos de pessoas sem transtornos como grupo controle, e quatro trabalhos envolveram pacientes com outros diagnósticos (depressão=1; transtorno bipolar=2; dependência química=1). Parte das pesquisas empregou instrumentos neuropsicológicos para estimar o quociente intelectual da amostra, enquanto todas utilizaram algum instrumento clínico para avaliação de sintomas psiquiátricos.

**Figura 1**  
**Diagrama com os passos adotados na revisão**



As tarefas para avaliação de vieses atencionais consideram a existência de dois sistemas principais de atenção. O primeiro é um sistema *top-down*, no qual a atenção é influenciada por expectativas e os objetivos do observador, enquanto o segundo é o sistema *bottom-up*, influenciado por estímulos salientes e potencialmente importantes (Kim et al., 2021). Dado que os estudos utilizaram tarefas metodologicamente diversas para avaliar o viés atencional, optamos por organizar a apresentação dos estudos de acordo com o método/tarefa utilizado para aferir o viés atencional.

## Tarefa de Detecção de Pontos

As tarefas desenvolvidas por Jang et al. (2016), Moritz e Laudan (2007), Marley et al. (2017) e Taylor e John (2004) consistem em adaptações da tarefa de detecção de pontos (*dot probe task*). Nessa tarefa, o participante é solicitado a indicar a posição de um ponto apresentado na tela após a exposição de dois estímulos em localizações distintas ao mesmo tempo. O viés é avaliado quando estímulos de determinada valência reduzem o tempo de resposta para o estímulo alvo quando este é apresentado na mesma localização espacial onde estava o estímulo emocional. Aumento no tempo de resposta para o alvo na localização oposta ao estímulo emocional indica maior dificuldade de desengajamen-

to da atenção. Portanto, o viés atencional pode ser traduzido como maior facilitação na captura *bottom-up* ou uma maior dificuldade no desengajamento *top-down* da atenção.

No estudo de Taylor e John (2004), foram utilizados estímulos emocionais positivos, negativos e neutros que já estavam padronizados. Além disso, eles desenvolveram novos estímulos a partir de entrevistas com pacientes, anotações de casos e consultas a profissionais de referência. Isso foi feito com o intuito de criar um conjunto de estímulos positivos, negativos e neutros de relevância individual para cada participante. Eles utilizaram a tarefa de detecção de pontos para investigar o viés atencional e também tarefas de recordação livre e completar palavras para avaliar as memórias explícitas e implícitas, respectivamente.

No estudo, os pacientes com esquizofrenia não demonstraram viés para estímulos negativos na tarefa de detecção de pontos, ao contrário do grupo de pacientes com depressão, que demonstrou viés para estímulos positivos e negativos. No entanto, foram observados viés para estímulos pessoalmente relevantes na tarefa de completar palavras em ambos os grupos. Esses grupos, no entanto, se diferenciaram na tarefa de recordação livre, com pacientes com esquizofrenia demonstrando maior viés para estímulos positivos e pacientes depressivos viés para estímulos negativos.

Jang et al. (2016), apresentaram faces felizes, de raiva, tristes e neutras às participantes, variando a duração de exposição em 50, 500 e 1000ms. Observou-se um viés atencional para evitar faces emocionais em pacientes com esquizofrenia que apresentavam altos níveis de sintomas negativos quando as faces eram exibidas por 500ms, em comparação com o grupo controle e pacientes com baixos níveis de sintomas negativos, os quais demonstraram o padrão oposto, isto é, maior engajamento atencional com as faces emocionais em comparação ao grupo controle. No entanto, os autores não forneceram análises específicas para a categoria dos estímulos, o que impossibilita avaliar se o viés estava relacionado a uma categoria específica ou se era semelhante para todos os tipos de faces (felizes, tristes ou de raiva).

Ao usar imagens neutras e relacionadas à ansiedade e paranoia no lugar de faces na tarefa de detecção de pontos, Moritz e Laudan (2007) observaram uma facilitação na detecção do alvo quando este era precedido por uma imagem relacionada à paranoia em pacientes com esquizofrenia. No entanto ao contrário dos demais estudos que utilizaram tarefas baseadas na tarefa de detecção de pontos, apenas uma imagem era apresentada por vez, o que não permitia avaliar o viés quando mais de um estímulo competia pela atenção.

Outro estudo a empregar imagens foi conduzido por Anticevic et al. (2012). Neste estudo, um estímulo era apresentado e, posteriormente, os participantes eram solicitados a identificar um estímulo alvo em outra localização espacial, concebendo um viés atencional quando a apresentação do estímulo aumentava o tempo de resposta para o alvo, indi-

cando maior dificuldade no desengajamento *top-down*. Uma diferença entre os primeiros estudos que utilizaram o paradigma da detecção de pontos e o estudo de Anticevic et al. (2012) é que este último permitia analisar apenas o processo de desengajamento da atenção, uma vez que envolvia a apresentação de um único estímulo e a subsequente detecção de um alvo neutro em localizações distintas a localização do estímulo emocional. No estudo, imagens neutras ou aversivas eram apresentadas por 2200ms. 1100ms após o início da apresentação das imagens, dois círculos (verde e azul) apareciam ao lado da imagem. Os participantes eram solicitados a responder em qual lado o círculo azul havia aparecido. Observou-se que o nível de interferência causado pelos estímulos aversivos foi o mesmo para o grupo controle e os pacientes, assim como a ativação da amígdala.

Por fim, o último estudo a utilizar a tarefa de detecção de pontos (Marley et al., 2017) utilizou palavras neutras e relacionadas ao esquema *poor me* (relacionadas a perspectiva de perseguição, p. ex. falso, rejeitado, abandonado) e *bad me* (relacionadas a perspectiva de punição, p. ex. mal, desagradável, malvado). Não foram observadas diferenças na precisão ou no tempo de resposta entre o grupo controle e os pacientes, independentemente da categoria da palavra apresentada. No entanto, o grupo de pacientes que demonstrou inseguranças relacionadas ao esquema *poor me*, apresentou maior tempo de resposta quando o alvo era precedido por palavras relacionadas a esse esquema, apresentando um padrão contrário do que seria esperado.

### **Tarefa Emocional de Stroop**

Quatro estudos utilizaram a Tarefa Emocional de Stroop (TES) (Besnier et al., 2011; Copersino et al., 2004; Demily et al., 2010; Strauss et al., 2008), sendo que um deles usou uma adaptação com o objetivo de investigar especificamente o desengajamento da atenção. A TES foi desenvolvida a partir da tarefa clássica de *stroop*, substituindo o nome das cores por palavras com valência negativa ou positiva ou relacionadas a transtornos psicológicos, com o objetivo de verificar a interferência dessas sobre o tempo de nomeação das cores. No *Stroop* clássico, a leitura automática das palavras é responsável pela interferência na nomeação da cor, uma vez que essas ocorreriam em paralelo. O *stroop* emocional, pode ser explicado pelo conflito entre a informação semântica e a nomeação da cor. Nesta tarefa, um viés atencional é concebido quando a apresentação de palavras de conteúdo emocional aumenta o tempo de nomeação da cor das palavras. Uma variação da TES, a *E-Stroop Linger Effect Task*, foi utilizada por Strauss et al. (2008) para avaliar o desengajamento *top-down* da atenção, nesta uma série de cinco palavras eram apresentadas, sendo a primeira palavra da série uma palavra alvo negativa, positiva ou neutra e as demais palavras neutras. Aumento no tempo de resposta das palavras neutras que seguiam as palavras alvo indicava dificulda-

des no desengajamento da palavra que as precedia, isto é, a palavra alvo (positiva, negativa ou neutra), indicando que o conteúdo emocional continuava a prejudicar a atenção para as palavras neutras posteriores.

Contudo, existem críticas quanto à relação do efeito *Stroop* observado na TES com a atenção nos estágios iniciais de processamento ou processos tardios. McKenna e Sharma (2004) apontam que, na literatura, o efeito de *Stroop* emocional está majoritariamente relacionado à concepção de que os estímulos emocionais capturam automaticamente a atenção, causando interferência na nomeação da cor, o que os autores denominaram de *fast effects*. No entanto, esses autores demonstraram, por meio de uma sequência de experimentos, a existência de outro fenômeno, o *slow effects*, que estaria relacionado a essa interferência, de modo que a apresentação de estímulos negativos causaria interferência a estímulos apresentados posteriormente. Desse modo, a interferência observada na TES clássica poderia se beneficiar tanto dos efeitos de captura da atenção quanto de dificuldades no desengajamento de determinados estímulos. Nesse contexto, a *E-Stroop Linger Effect Task* apresentaria a vantagem de permitir isolar o efeito de desengajamento da atenção, a partir da análise dos tempos de resposta das palavras neutras subsequentes à palavra emocional.

No estudo de Demily et al. (2010) foram selecionadas palavras positivas, negativas e neutras, que foram avaliadas por 55 indivíduos em uma lista com 233 palavras. Essas palavras foram incorporadas em uma versão computadorizada da TES. Os resultados obtidos revelaram que os pacientes com esquizofrenia demonstraram a mesma diferença que o grupo controle ao responderem palavras afetivas em comparação as neutras, não sendo observada interação significativa entre o nível de sintomas negativos, mensurados pelo *Positive and Negative Syndrome Scale* (PANSS) e o tipo de estímulo.

Besnier et al. (2011), utilizando palavras relacionadas aos transtornos esquizofrênico e bipolar e uma versão em cartão da TES, demonstraram que pacientes com esquizofrenia paranoide aguda obtinham maiores tempos de resposta para palavras relacionadas à paranoia, enquanto o grupo de pacientes bipolares apresentava maior tempo de resposta para palavras relacionadas à depressão e mania. Strauss et al. (2008) observaram menor viés atencional para informações positivas, na TES clássica, em pacientes com sintomas negativos persistentes, apresentando correlação negativa entre o viés para informações positivas e o nível de anedonia. Além disso, identificaram maior dificuldade no desengajamento de palavras de conteúdo negativo na *E-Stroop Linger Effect Task*, que se correlacionou positivamente com níveis de embotamento afetivo. Por último, Copersino et al. (2004), com o objetivo de avaliar a relação entre viés atencional e a dependência de cocaína, apresentaram a quatro grupos distintos (dependentes químicos, pacientes com esquizofrenia com e sem dependência em cocaína e pessoas sem transtorno) a



TES, empregando palavras neutras e relacionadas ao uso de cocaína. Foram observados maiores tempos de resposta para palavras relacionadas à cocaína nos dois grupos com dependência em cocaína. No entanto, não foram observadas diferenças entre os pacientes sem comorbidade e o grupo controle em relação às duas categorias de palavras.

### **Tarefa Go/No-go**

Dois estudos (Gopin et al., 2011; Waters et al., 2006) utilizaram variações da tarefa clássica *Go/No-go*, substituindo os estímulos padrões por estímulos emocionais. Nestas tarefas, os participantes devem responder a um estímulo de valência positiva ou negativa, enquanto inibem a resposta a estímulos distratores de valência oposta ou neutra. O viés atencional nessa modalidade de tarefa é avaliado pela taxa de omissões e o tempo de resposta para os estímulos alvo, permitindo avaliação de alterações *bottom-up* da atenção. Alarmes falsos na detecção de estímulos emocionais são considerados como dificuldades em inibir respostas a estímulos da valência oposta à valência alvo. Contudo, deve ser observado que as tarefas *Go/no-go* estão relacionadas principalmente à avaliação do controle inibitório (Meule, 2017). Portanto, as medidas de viés atencional nestas tarefas podem ser influenciadas por prejuízos no controle inibitório dos participantes.

Waters et al. (2006), utilizaram a Tarefa de Alternância Afetiva (*Affective-Shifting Task*) com palavras selecionadas a partir das respostas de 25 universitários a uma escala de 1 a 6 sobre adjetivos positivos e negativos. Os autores observaram que pacientes com esquizofrenia não demonstraram diferenças nos tempos de resposta ou nas taxas de omissões para palavras positivas ou negativas. No entanto, quando os pacientes foram separados com base nos níveis mais altos de depressão avaliados pelo Inventário de Depressão de Beck (Beck Depression Inventory - BDI-II), foi observado um maior tempo para responder a informações positivas, uma maior taxa de alarmes falsos e um menor tempo de resposta para palavras negativas. No entanto, esses resultados devem ser vistos com cautela, uma vez que a amostra de pacientes com níveis altos de depressão representava apenas 16,3% do grupo de pacientes.

Gopin et al. (2011), além de utilizarem condições de palavras positivas e negativas como Waters et al. (2006), acrescentaram uma condição neutra em que os participantes deveriam responder quando vissem uma palavra relacionada a algo vivo em meio a objetos não vivos e adicionou um grupo de pacientes com transtorno bipolar na amostra. Notou-se que os pacientes com esquizofrenia e pacientes com transtorno bipolar eram menos propensos a responderem às palavras positivas em comparação ao grupo controle. No entanto, o viés de resposta dos pacientes com esquizofrenia era semelhante ao grupo controle nas condições neutra e negativa.

### **Escuta Dicótica**

Os estudos de Iwashiro, Takano, et al. (2019) e Iwashiro, Yahata, et al. (2013) utilizaram o paradigma de escuta dicótica. Nesta tarefa, são apresentados ao participante pares de palavras distintas em ambos os ouvidos simultaneamente (positiva/neutra, negativa/neutra ou neutra/neutra), sendo solicitado que preste atenção em um dos ouvidos. O comando para qual ouvido direcionar a atenção é apresentado na tela antes de toda a apresentação dos estímulos auditivos, de modo que a atenção alterne entre os ouvidos aleatoriamente. Após a apresentação, o participante é solicitado a indicar qual de quatro palavras apresentadas na tela havia sido apresentada no ouvido focalizado. De acordo com o modelo de atenuação de Treisman (Bater & Jordan, 2019), estímulos que não são focalizados são atenuados e não perdidos, o que explicaria a capacidade de estímulos salientes, como o nome da pessoa, atraírem a atenção, isto é, terem seu significado processado antes de serem atenuados. A tarefa de escuta dicótica para estímulos emocionais segue este preceito, uma vez que essa categoria de estímulos seria saliente o suficiente para atrair a atenção *bottom-up*, o que causaria interferência no tempo de resposta para identificação da palavra alvo.

Apesar da tarefa de escuta dicótica trazer contribuições sobre os processos atencionais, é importante fazer observações quando aplicadas em pessoas com esquizofrenia. Na escuta dicótica, pode ser observada vantagem do ouvido direito quando não há orientação para qual ouvido direcionar a atenção, resultado do processamento automático da informação verbal pelo hemisfério esquerdo (Bozikas et al., 2014). No entanto, pacientes com esquizofrenia falham em modificar a escuta dicótica quando orientados a focalizarem o ouvido direito ou esquerdo, e pacientes com maior tempo de duração do transtorno não demonstram preferência pelo ouvido direito (Hugdahl et al., 2003). Pacientes com alucinações auditivas demonstram dificuldades em modular a atenção quando solicitados (Løberg et al, 2004), e sintomas positivos aparecem correlacionados negativamente com respostas corretas do ouvido direito quando solicitados a focalizá-lo (Bozikas et al., 2014). Portanto, o desempenho de pacientes com esquizofrenia nas tarefas de escuta dicótica pode sofrer alterações devido a características intrínsecas ao transtorno e não necessariamente representar indícios de viés atencional.

No estudo de Iwashiro, Yahata, et al. (2013) o índice de interferência observado nos pacientes foi significativamente menor que o apresentado para os controles quando palavras negativas eram apresentadas no ouvido direito, independente da orientação da atenção. Isso se correlacionou negativamente com a severidade dos sintomas positivos, mas não apresentou correlação com os sintomas negativos mensurados pelo PANSS. Por sua vez, o estudo de Iwashiro, Takano, et al. (2019) não encontrou diferenças significativas entre os

grupos quanto ao tempo de resposta, independente do lado focalizado, tipo do estímulo ou interação entre eles. No entanto, em pacientes com esquizofrenia, foram observadas redução na ativação do *pars triangularis* direito do giro frontal inferior, quando palavras negativas eram apresentadas ao ouvido direito, estando essa redução de ativação negativamente correlacionada com a severidade dos sintomas positivos e comportamentos delirantes, e aumento da ativação quando apresentadas ao ouvido esquerdo, independente do ouvido focalizado.

### **Tarefa de Busca Visual**

O estudo de She et al. (2017) empregou uma adaptação da tarefa de busca visual. Nas Tarefas de Busca Visual, é apresentada ao participante uma matriz em que o estímulo alvo é disposto em meio a estímulos distratores, sendo solicitado ao participante que pressione um botão ao identificar o estímulo alvo. Tanto este quanto os distratores podem ser estímulos aversivos, prazerosos ou neutros. No estudo de She et al. (2017), os participantes deveriam identificar a presença de uma face feliz em meio a 1, 2 ou 3 faces neutras. Menores tempos de reação para a identificação do alvo indicam maior captura da atenção por este, enquanto tempos de reação mais longos indicam dificuldades em desengajar a atenção dos estímulos distratores. Foram observadas diferenças apenas na acurácia, com pacientes com esquizofrenia demonstrando pior desempenho que controles saudáveis, independentemente do número de faces apresentadas. Foi observada ainda uma correlação negativa entre os sintomas negativos mensurados pelo PANSS e a acurácia na busca de faces felizes quando eram apresentadas 4 faces simultaneamente.

### **Rastreamento Visual**

Três estudos utilizaram o rastreamento visual (Green et al, 2003; Navalón, Perea, et al., 2021; Navalón, Serrano, et al., 2021), nos quais os participantes deveriam olhar passivamente para uma única imagem ou para um conjunto de imagens apresentadas simultaneamente. No estudo de Green et al. (2003) os participantes deveriam olhar uma única face, enquanto que nos estudos de Navalón, Perea et al., (2021) e Navalón, Serrano, et al., (2021) eram apresentados duas ou quatro imagens simultaneamente. Os estudos com rastreamento visual têm a vantagem de possibilitarem a investigação dos processos atencionais ao longo do tempo, uma vez que mudanças na fixação são orientadas por mudanças no foco atencional (Vivian & Arteche, 2020). Ademais, o rastreamento visual evita problemas relacionados a respostas motoras lentas que possam estar presentes em condições psiquiátricas como a esquizofrenia (Osborne et al., 2020).

No estudo de Green et al. (2003), investigou-se o escaneamento de faces de raiva, medo, tristeza, alegria e neutras.

Observou-se que pacientes com esquizofrenia com pontuação alta na sub-escala de delírios da SAPS (*Scale for the Assessment of Positive Symptoms*) demonstravam duração total da fixação reduzida para todas as expressões e durações mais curtas de fixações para áreas características de expressões faciais negativas, sendo essas diferenças mais pronunciadas para faces de raiva e tristeza, quando comparados ao grupo sem transtorno. Além disso, quando comparados com o grupo de pacientes sem delírios, foi observado menores fixações para as expressões de medo.

Navalón, Perea, et al. (2021) apresentaram aos participantes pares de imagens felizes, neutras e ameaçadoras por 3 segundos. Os autores observaram que tanto pacientes com esquizofrenia como o grupo controle tendiam a fixar o olhar inicialmente em direção a imagens felizes e ameaçadoras. No entanto, os pacientes com esquizofrenia demonstravam maior duração de fixação para imagens ameaçadoras em comparação ao grupo controle, sem diferenças significativas entre os estímulos felizes e neutros. Foi observada ainda correlação positiva entre o escore no BDI-II, um instrumento usado para avaliar sintomas depressivos, e a porcentagem de fixações totais para imagens ameaçadoras. Resultados semelhantes foram observados por Navalón, Serrano, et al. (2021) que aumentaram para quatro a quantidade de estímulos apresentados simultaneamente e a duração de apresentação para 20 segundos. Além de maior fixação para estímulos ameaçadores no grupo de pacientes com esquizofrenia, também foram observadas correlações positivas entre a escala de sintomas negativos do PANSS e a duração da fixação do olhar para estímulos ameaçadores.

Em resumo, quanto às tarefas utilizadas, observamos que as tarefas de detecção de pontos, identificação do alvo após apresentação de um único estímulo, busca visual e o rastreamento visual parecem mais adequadas para avaliar o viés atencional na esquizofrenia. As duas primeiras tarefas permitem a avaliação dos processos de captura e desengajamento da atenção ao solicitarem a identificação de alvos posteriores à apresentação dos estímulos emocionais, enquanto a busca visual possibilita investigar a captura da atenção por estímulos salientes em meio a distratores. Por sua vez, o rastreamento visual permite investigar o percurso temporal da atenção, evitando problemas decorrentes de habilidades motoras e a possibilidade de investigar situações em que múltiplos estímulos competem pela atenção do observador. Por outro lado, as tarefas *Go/No-go* e de escuta dicótica não parecem adequadas, pois, por sua natureza, envolveriam fatores confundidores como o controle inibitório e alterações na atenção auditiva decorrentes da esquizofrenia. Finalmente, a Tarefa Emocional de *Stroop* clássica, apesar de constante na literatura para avaliação do viés atencional, sofre críticas quanto à função que avalia e ao processo que estaria subjacente ao fenômeno de interferência observado, de modo que o paradigma clássico, não possibilita investigar se a interferência é

causada pelo processamento automático do estímulo ou a efeitos posteriores à captura inicial da atenção.

### **Estímulos Utilizados**

Nos estudos desta revisão, foram empregadas três categorias principais de estímulos: palavras, imagens e faces humanas. Três estudos utilizaram listas padronizadas de estímulos emocionais, como a *Affective Norms for English Words* (Gopin et al., 2011; Iwashiro, Takano, et al., 2019; Iwashiro, Yahata, et al., 2013) e quatro utilizaram a *International Affective Picture System* (Anticevic et al., 2012; Moritz & Laudan, 2007; Navalón, Perea, et al., 2021; Navalón, Serrano, et al., 2021). Seis estudos utilizaram listas padronizadas por outros autores (Besnier et al., 2011; Green et al., 2003; Jang et al., 2016; She et al., 2017; Strauss et al., 2008; Taylor & John, 2004), enquanto 5 desenvolveram seus próprios estímulos (Copersino et al., 2004; Demily et al., 2010; Marley et al., 2017; Taylor & John, 2004; Waters et al., 2006).

No caso dos estudos que utilizaram faces, um deles relatou ter controlado o nível de alerta (Jang et al., 2016), e um controlou o brilho e contraste (She et al., 2017). Quanto aos estudos que utilizaram imagens (Anticevic et al., 2012; Moritz & Laudan, 2007; Navalón, Perea, et al., 2021; Navalón, Serrano, et al., 2021), todos informaram avaliar o nível de alerta das figuras. O estudo de Anticevic et al. (2012) também controlou o contraste, luminância, cor, frequência espacial e relações figura-fundo. É importante destacar que o estudo de Navalón, Serrano, et al. (2021) observou diferenças no nível de alerta entre as figuras utilizadas, tendo as imagens ameaçadoras apresentado maior nível de alerta que as imagens tristes, alegres e neutras. Por sua vez, o estudo de Anticevic et al. (2012) constatou maior grau de alerta para os estímulos aversivos do que os neutros, porém não foi realizado o controle dos efeitos do grau de alerta dos estímulos ou comparação com estímulos positivos, uma vez que o estudo se restringiu ao uso apenas de imagens aversivas e neutras.

Entre os estudos que utilizaram palavras, foram controladas em todos eles a frequência e, com exceção dos estudos de Iwashiro, Takano, et al. (2019) e Iwashiro, Yahata, et al. (2013), o comprimento das palavras, com alguns estudos controlando o número de vizinhos ortográficos (Iwashiro, Takano, et al., 2019; Iwashiro, Yahata, et al., 2013), número de sílabas (Copersino et al., 2004; Demily et al., 2010), número de fonemas (Marley et al., 2017) e concretude (Gopin et al., 2011; Marley et al., 2017). Apenas três estudos indicaram controlar o nível de alerta dos estímulos (Iwashiro, Takano, et al., 2019; Iwashiro, Yahata, et al., 2013; Strauss et al., 2008) e apenas dois o nível de dominância (Iwashiro, Takano, et al., 2019; Iwashiro, Yahata, et al., 2013). Importante destacar que, apesar dos estudos que utilizaram palavras terem controlados variáveis como escolaridade e quociente intelectual, nenhum avaliou a habilidade de leitura dos participantes, o que pode

comprometer os resultados observados nos estudos assim como a interpretação destes.

Em resumo, vários estudos deixaram de controlar características importantes dos estímulos nas tarefas de viés atencional. Chama a atenção o fato de apenas metade dos estudos ter controlado outro domínio dos estímulos emocionais, como o nível de alerta. Lundqvist et al. (2014) demonstraram que o nível de alerta, e não a valência do estímulo, era o fator responsável pelos tempos de respostas observados em tarefas de busca visual que utilizavam fotografias de faces. Mather e Sutherland (2011) descrevem a teoria da Competição Baseada na Excitação (*Arousal-Based Competition theory*), na qual apontam como o nível de alerta influência no processamento dos estímulos, uma vez que níveis altos de alerta enviesam a percepção de itens apresentados, assim como sua consolidação na memória de longo prazo. Portanto, a análise do efeito de estímulos emocionais sobre a cognição deve considerar não apenas a valência, como também o nível de alerta, possibilitando conclusões mais fidedignas sobre o real efeito que a valência do estímulo pode causar nos processos atencionais, controlando variáveis que possam causar confusão na interpretação dos dados.

### **DISCUSSÃO**

De uma forma geral, considerando-se os estudos revisados nesse trabalho, pode-se dizer que não existem evidências claras de um viés atencional diferenciado em pacientes com esquizofrenia, existindo muitos resultados nulos e mistos. Por exemplo, dentre os cinco estudos que utilizaram a tarefa de detecção de pontos, dois observaram algum tipo de viés e três obtiveram resultados nulos. Além das discrepâncias nos resultados dentro de uma mesma tarefa, a heterogeneidade de tarefas utilizadas entre os estudos, os parâmetros adotados e alterações em tarefas tradicionais, podem ter contribuído para a discrepância entre os resultados observados. Componentes cognitivos demandados, como controle inibitório e flexibilidade cognitiva podem ter interferido no desempenho das tarefas, e variáveis como habilidade de leitura, não controlada em nenhum dos estudos que empregaram palavras, e o nível de alerta, controlado em apenas sete dos estudos, podem dificultar a interpretação dos resultados.

Ao considerarmos os estudos que relataram terem controlado o nível de alerta (Iwashiro, Takano, et al., 2019; Iwashiro, Yahata, et al., 2013; Jang et al., 2016; Moritz & Laudan, 2007; Navalón, Perea, et al., 2021; Navalón, Serrano, et al., 2021; Strauss et al., 2008) é possível observar uma tendência ao maior efeito de estímulos negativos sobre a atenção. Todavia, um dos estudos (Iwashiro, Yahata, et al., 2013), que utilizou tarefa de escuta dicótica, encontrou menor interferência para palavras negativas apresentadas ao ouvido direito, enquanto outro (Iwashiro, Takano, et al., 2019) observou padrões de resposta comportamentais semelhantes em pacientes e

controles, apesar de ter observado diferenças na ativação do *pars triangularis* do giro frontal inferior em pacientes com esquizofrenia quando apresentadas palavras negativas. No entanto, como descrito anteriormente, tais resultados são difíceis de interpretar devido a alterações intrínsecas ao transtorno que podem interferir no desempenho neste tipo de tarefa. Vale observar que apesar destes estudos terem controlado os níveis de alerta, todos se utilizaram de metodologias distintas e realizaram alterações nas tarefas tradicionais o que dificulta a análise comparativa dos resultados.

Considerando-se as tarefas de detecção de pontos, busca visual e rastreamento visual, pode-se dizer que dos 6 estudos que detectaram algum tipo de viés atencional na esquizofrenia, em quatro desses, isso ocorreu principalmente nos pacientes com esquizofrenia com maiores níveis de sintomas negativos. Além disso, outros estudos encontraram associações entre a menor propensão em responder a estímulos positivos e maior dificuldade no desengajamento da atenção de estímulos negativos apresentados e o grau de severidade dos sintomas negativos, como por exemplo, os dados obtidos por Waters et al. (2006) e Strauss et al. (2008), no qual apenas o subgrupo de pacientes com sintomas negativos apresentou interferências na atenção causadas por estímulos negativos. Isto poderia explicar em parte os resultados obtidos por Taylor e John (2004) e Gopin et al. (2011), nos quais estímulos negativos não causaram interferências nos pacientes com esquizofrenia, uma vez que, em ambos os estudos os pacientes não apresentaram níveis significativos de sintomas negativos. Assim sendo, não é possível afirmar com base nos estudos revisados nesse trabalho a presença de viés atencional em pacientes com esquizofrenia de uma forma geral, embora existam indícios desse viés em correlação com o grau de sintomas negativos.

Uma questão importante a ser abordada em estudos empíricos futuros sobre o tema refere-se a escolha dos grupos controle utilizados nos estudos. Pacientes com esquizofrenia apresentam características que os tornam de difícil comparação com outros grupos de modo que apesar de observar diferenças no viés atencional em pacientes com esquizofrenia em comparação a pessoas saudáveis, é difícil verificar se este é específico da esquizofrenia. A comparação entre pacientes com esquizofrenia e pacientes com transtorno bipolar que apresentem sintomas psicóticos, assim como a comparação entre pacientes com esquizofrenia com sintomas negativos persistentes e pacientes com depressão podem fornecer indícios da presença de viés atencional e das características específicas desse viés em cada transtorno. A identificação de vieses atencionais em pacientes com esquizofrenia pode auxiliar na elaboração de intervenções que tenham a pretensão de atenuar esses vieses e, por conseguinte contribuir para a estabilização e melhora no quadro, como vem sendo realizado em outros transtornos como depressão, ansiedade e dependência química (Flaudias et al., 2019; Jo-

nassen et al., 2019; Rozenman et al., 2020).

Observa-se ainda a necessidade da realização de estudos que busquem identificar os vieses cognitivos em pacientes com esquizofrenia nas diferentes fases do transtorno, e diferenças nos vieses entre grupos de pacientes com e sem sintomas negativos persistentes. Estudos futuros devem levar em consideração a modalidade da tarefa, uma vez que tarefas auditivas podem ter seus resultados modificados devido a alterações no processamento auditivo decorrentes do transtorno. Deve-se atentar para a demanda da tarefa, tais como a exigência de componentes como controle inibitório e flexibilidade cognitiva, verificando se as alterações no viés são decorrentes do estímulo ou de déficits gerais na cognição, para isso o emprego de condições neutras pode possibilitar a comparação com as condições emocionais, permitindo a exclusão desses fatores. Estudos que comparem o desempenho em diferentes tarefas podem trazer contribuições ao investigarem especificidades de interferência nos processos *bottom-up* e *top-down*, podendo informar se o viés está relacionado a influência dos estímulos sobre a captação inicial da atenção, a processos atencionais posteriores a ela ou a ambos. O controle da habilidade de leitura em estudos que utilizem palavras e do nível de alerta dos estímulos, além da valência e frequência, devem ser considerados em futuras investigações, seja através do uso de estímulos normatizados para a população ou sua avaliação anterior a realização do experimento, permitindo assim a eliminação de variáveis confundidoras e maior rigor experimental.

Finalmente, é importante pontuar algumas limitações da presente revisão. O presente estudo não abarcou capítulos de livros, teses e dissertações que pudessem discorrer sobre a temática. Essa escolha se justificou devido a possíveis dificuldades de acesso ao texto completo desses trabalhos o que poderia levar a um enviesamento da amostra de estudos incluídos na revisão. No entanto, é interessante observar se estudos futuros analisando essa categoria de trabalhos chegariam às mesmas conclusões.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os estudos apresentam resultados variados, indicando, por um lado, presença de viés atencional, e, por outro, uma interferência equivalente de estímulos emocionais em pacientes e pessoas saudáveis. Observou-se uma heterogeneidade de tarefas empregadas, com algumas destas podendo ter seu desempenho comprometido por déficits decorrentes do transtorno ou demanda de outros componentes cognitivos.

Os resultados que apresentam a presença de viés atencional apontam para uma menor propensão em responder a estímulos positivos e uma maior dificuldade no desengajamento da atenção de estímulos negativos previamente apre-



sentados, com alguns estudos encontrando associações entre este padrão e o grau de severidade dos sintomas negativos. Destacamos a necessidade de que estudos futuros busquem um maior controle das variáveis dos estímulos empregados, principalmente em relação ao nível de alerta. Além disso, é importante que se atentem para as habilidades cognitivas demandadas por determinadas tarefas, como o controle inibitório e flexibilidade cognitiva, a fim de obter maior rigor metodológico e resultados mais fidedignos para esta população.

Também ressaltamos a importância de empregar grupos clínicos que sejam equiparáveis aos pacientes com esquizofrenia, o que permitiria verificar se há um viés específico na esquizofrenia que a distinga de outros quadros clínicos, ou se este é decorrente da presença de alterações cognitivas gerais ao transtorno.

## FINANCIAMENTO

A pesquisa relatada no manuscrito foi financiada pela bolsa de mestrado do primeiro autor (FAPEMIG).

## DECLARAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Certificamos que todos os autores participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo. A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue:

H. D. R. P. contribuiu para a idealização do estudo, aplicação da metodologia, análise dos dados e redação do manuscrito. F. R. D. R. J. foi responsável pela supervisão e revisão do manuscrito.

## DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflitos de interesse no manuscrito submetido.

## REFERÊNCIAS

- Anticevic, A., Repovs, G., & Barch, D. M. (2012). Emotion effects on attention, amygdala activation, and functional connectivity in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 38(5), 967–980. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbq168>
- Bater, L. R., & Jordan, S. S. (2019). Selective Attention. In V. Zeigler-Hill & T. K. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of Personality and Individual Differences* (pp. 1–4). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8\\_1904-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_1904-1)
- Besnier, N., Kaladjian, A., Mazzola-Pomietto, P., Adida, M., Fakra, E., Jeanningros, R., & Azorin, J.-M. (2011). Differential responses to emotional interference in paranoid schizophrenia and bipolar mania. *Psychopathology*, 44(1), 1–11. <https://doi.org/10.1159/000322097>
- Bozikas, V. P., Kosmidis, M. H., Giannakou, M., Kechayas, P., Tsotsi, S., Kiosseoglou, G., Fokas, A., & Garyfallos, G. (2014). Controlled shifting of attention in schizophrenia and bipolar disorder through a dichotic listening paradigm. *Comprehensive Psychiatry*, 55(5), 1212–1219. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2014.02.014>
- Copersino, M. L., Serper, M. R., Vadhan, N., Goldberg, B. R., Richarme, D., Chou, J. C.-Y., Stitzer, M., & Cancro, R. (2004). Cocaine craving and attentional bias in cocaine-dependent schizophrenic patients. *Psychiatry Research*, 128(3), 209–218. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2004.07.006>
- Correll, C. U., & Schooler, N. R. (2020). Negative Symptoms in Schizophrenia: A Review and Clinical Guide for Recognition, Assessment, and Treatment. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 16, 519–534. <https://doi.org/10.2147/NDT.S225643>
- Demily, C., Attala, N., Fouldrin, G., Czernecki, V., Ménard, J.-F., Lamy, S., Dubois, B., & Thibaut, F. (2010). The Emotional Stroop task: A comparison between schizophrenic subjects and controls. *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 25(2), 75–79. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2009.02.003>
- Flaudias, V., Zerhouni, O., Chakroun-Baggioni, N., Pires, S., Schmitt, A., De Chazeron, I., Llorca, P. M., & Brousse, G. (2019). Reducing Attentional Bias in Individuals With Alcohol Use Disorders With a Tablet Application: A Randomized Controlled Trial Pilot Study. *Alcohol and Alcoholism*, 55(1), 51–55. <https://doi.org/10.1093/alcac/agz080>
- Galderisi, S., Mucci, A., Buchanan, R. W., & Arango, C. (2018). Negative symptoms of schizophrenia: New developments and unanswered research questions. *The Lancet Psychiatry*, 5(8), 664–677. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30050-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30050-6)
- Gopin, C. B., Burdick, K. E., Derosse, P., Goldberg, T. E., & Malhotra, A. K. (2011). Emotional modulation of response inhibition in stable patients with bipolar I disorder: A comparison with healthy and schizophrenia subjects. *Bipolar Disorders*, 13(2), 164–172. <https://doi.org/10.1111/j.1399-5618.2011.00906.x>
- Green, M. J., Williams, L. M., & Davidson, D. (2003). Visual scanpaths to threat-related faces in deluded schizophrenia. *Psychiatry Research*, 119(3), 271–285. [https://doi.org/10.1016/s0165-1781\(03\)00129-x](https://doi.org/10.1016/s0165-1781(03)00129-x)
- Hugdahl, K., Rund, B.jør. R., Lund, A., Asbjørnsen, A., Egeland, J., Landrø, N. I., Roness, A., Stordal, K. I., & Sundet, K. (2003). Attentional and executive dysfunctions in schizophrenia and depression: Evidence from dichotic listening performance. *Biological Psychiatry*, 53(7), 609–616. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(02\)01598-6](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(02)01598-6)

- Iwashiro, N., Takano, Y., Natsubori, T., Aoki, Y., Yahata, N., Gono, W., Kunimatsu, A., Abe, O., Kasai, K., & Yamasue, H. (2019). Aberrant attentive and inattentive brain activity to auditory negative words, and its relation to persecutory delusion in patients with schizophrenia. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15, 491–502. <https://doi.org/10.2147/NDT.S194353>
- Iwashiro, N., Yahata, N., Kawamuro, Y., Kasai, K., & Yamasue, H. (2013). Aberrant interference of auditory negative words on attention in patients with schizophrenia. *PLoS ONE*, 8(12), e83201. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083201>
- Jang, S.-K., Park, S.-C., Lee, S.-H., Cho, Y. S., & Choi, K.-H. (2016). Attention and memory bias to facial emotions underlying negative symptoms of schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 21(1), 45–59. <https://doi.org/10.1080/13546805.2015.1127222>
- Jonassen, R., Harmer, C. J., Hilland, E., Maglanoc, L. A., Kraft, B., Browning, M., Stiles, T. C., Haaland, V. Ø., Berge, T., & Landrø, N. I. (2019). Effects of Attentional Bias Modification on residual symptoms in depression: A randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 19(1), 141. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2105-8>
- Kim, J., Hwang, E., Shin, H., Gil, Y.-H., & Lee, J. (2021). Top-down, bottom-up, and history-driven processing of multi-sensory attentional cues in intellectual disability: An experimental study in virtual reality. *PLOS ONE*, 16(12), e0261298. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261298>
- Løberg, E.-M., Jørgensen, H. A., & Hugdahl, K. (2004). Dichotic listening in schizophrenic patients: Effects of previous vs. ongoing auditory hallucinations. *Psychiatry Research*, 128(2), 167–174. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2004.01.011>
- Lundqvist, D., Juth, P., & Öhman, A. (2014). Using facial emotional stimuli in visual search experiments: The arousal factor explains contradictory results. *Cognition and Emotion*, 28(6), 1012–1029. <https://doi.org/10.1080/02699931.2013.867479>
- Marley, C., Jones, J., & Jones, C. A. (2017). Testing the Trower and Chadwick model of paranoia: Is ‘poor-me’ and ‘bad-me’ paranoia acting as a defence? *Psychiatry Research*, 258, 66–71. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.09.077>
- Mather, M., & Sutherland, M. R. (2011). Arousal-Biased Competition in Perception and Memory. *Perspectives on Psychological Science*, 6(2), 114–133. <https://doi.org/10.1177/1745691611400234>
- Mathews, A., & MacLeod, C. (2005). Cognitive Vulnerability to Emotional Disorders. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1(1), 167–195. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.143916>
- McCutcheon, R. A., Reis Marques, T., & Howes, O. D. (2020). Schizophrenia - An Overview. *JAMA Psychiatry*, 77(2), 201–210. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.3360>
- McKenna, F. P., & Sharma, D. (2004). Reversing the Emotional Stroop Effect Reveals That It Is Not What It Seems: The Role of Fast and Slow Components. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30(2), 382–392. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.30.2.382>
- Meule, A. (2017). Reporting and Interpreting Task Performance in Go/No-Go Affective Shifting Tasks. *Frontiers in Psychology*, 8, 701. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00701>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264–269. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Moritz, S., & Laudan, A. (2007). Attention bias for paranoia-relevant visual stimuli in schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 12(5), 381–390. <https://doi.org/10.1080/13546800601119982>
- Navalón, P., Perea, M., Benavent, P., Sierra, P., Domínguez, A., Iranzo, C., Serrano-Lozano, E., Almansa, B., & García-Blanco, A. (2021). Attentional processing biases to threat in schizophrenia: Evidence from a free-viewing task with emotional scenes. *Journal of Psychiatric Research*, 144, 80–86. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.09.044>
- Navalón, P., Serrano, E., Almansa, B., Perea, M., Benavent, P., Domínguez, A., Sierra, P., Cañada, Y., & García-Blanco, A. (2021). Attentional biases to emotional scenes in schizophrenia: An eye-tracking study. *Biological Psychology*, 160, 108045. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2021.108045>
- Osborne, K. J., Walther, S., Shankman, S. A., & Mittal, V. A. (2020). Psychomotor slowing in Schizophrenia: Implications for endophenotype and biomarker development. *Biomarkers in Neuropsychiatry*, 2, Article 100016. <https://doi.org/10.1016/j.bionps.2020.100016>
- Peters, E., Ward, T., Jackson, M., Woodruff, P., Morgan, C., McGuire, P., & Garety, P. A. (2017). Clinical relevance of appraisals of persistent psychotic experiences in people with and without a need for care: An experimental study. *Lancet Psychiatry*, 4(12), 927–936. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(17\)30409-1](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(17)30409-1)
- Rozenman, M., Gonzalez, A., Logan, C., & Goger, P. (2020). Cognitive bias modification for threat interpretations: Impact on anxiety symptoms and stress reactivity. *Depression and Anxiety*, 37(5), 438–448. <https://doi.org/10.1002/da.23018>
- She, S., Zhang, B., Li, X., Zhang, X., Li, R., Li, J., Bi, T., & Zheng, Y. (2017). Face-related visual search deficits in first-episode schizophrenia. *Psychiatry Research*, 256, 144–149. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.06.021>
- Strauss, G. P., Allen, D. N., Duke, L. A., Ross, S. A., & Schwartz, J. (2008). Automatic affective processing impairments in patients with deficit syndrome schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 102(1–3), 76–87. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.01.014>

- Strauss, G. P., Catalano, L. T., Llerena, K., & Gold, J. M. (2013). The processing of emotional stimuli during periods of limited attentional resources in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(2), 492–505. <https://doi.org/10.1037/a0031212>
- Taylor, J. L., & John, C. H. (2004). Attentional and memory bias in persecutory delusions and depression. *Psychopathology*, 37(5), 233–241. <https://doi.org/10.1159/000080719>
- Vivian, F. A., & Arteché, A. X. (2020). Viés atencional em faces emocionais no transtorno de personalidade borderline. *Contextos Clínicos*, 13(2), 391–423. <https://doi.org/10.4013/ctc.2020.132.03>
- Waters, F. A. V., Badcock, J. C., & Maybery, M. T. (2006). Selective attention for negative information and depression in schizophrenia. *Psychological Medicine*, 36(4), 455–464. <https://doi.org/10.1017/S0033291705007026>

Data de submissão: 09/08/2022  
Primeira decisão editorial: 02/03/2023  
Aceite em 02/03/2023