

## INVESTIGAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO PERCEPTUAL EM PACIENTES COM ESQUIZOFRENIA MEDICADOS

Nádia Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Renata Maria Toscano Barreto de Lyra Nogueira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Psicologia- CFCH – UFPE; E-mail: nadiaoliiveira@gmail.com,

<sup>2</sup>Docente/pesquisador do Depto de Psicologia – CFCH – UFPE. E-mail: rm\_toscano@yahoo.com.br

**Sumário:** Este projeto dará continuidade aos estudos realizados nos últimos dez anos em Neurociência e Comportamento, direcionados aos processos perceptuais de forma e contraste utilizando estímulos visuais elementares e cenas visuais complexas. Estudos anteriores sugerem alterações no processamento visual associadas a transtornos psiquiátricos. O presente estudo objetiva avaliar a curva de sensibilidade ao contraste (FSC) de 05 voluntários com esquizofrenia (GE) e 05 voluntários sem transtornos neuropsiquiátricos (GC). Foram utilizados: (i) cartela de optotipos “E” de Rasquin para avaliar a acuidade visual e (ii) teste de Figuras Complexas de Rey como critério de exclusão. Para avaliar a FSC foram utilizados estímulos de grade senoidal vertical com freqüências espaciais de 0,25; 2,0 e 4,0 ciclos por grau de ângulo visual (cpg). Os resultados apontaram que o limiar de contraste do GC foi da ordem de 1,37 e 1,09 vezes maior que o limiar de contraste do GE nas freqüências espaciais de 0,25 cpg e 2,0 cpg, respectivamente. O limiar de contraste dos GE foi da ordem de 5,45 vezes maior que o limiar de contraste do GC na freqüência espacial de 4,0 cpg. Os resultados encontrados corroboram em certa medida as pesquisas realizadas por Chen (et al. 2013), onde encontrou desempenho semelhante em pacientes de esquizofrenia.

**Palavras-chave:** Esquizofrenia; Função de Sensibilidade ao Contraste; Percepção Visual.

### INTRODUÇÃO

Percepção visual pode ser compreendida como a habilidade para detectar luz e decodificar essa informação em um mundo coerente (AMHEIM, 1974). Estudos nessa área podem auxiliar a compreender a relação entre a atividade neural e experiência visual consciente. Assim a percepção visual é um sistema funcional complexo onde diferentes regiões corticais sincronizadas reconstroem cenas do meio externo como produto final do processamento. Tal funcionamento sincronizado é possível a partir da Organização Perceptual (OP) – caracterizado como um processo no qual a informação visual se estrutura em padrões coerentes como os grupos, contornos, totalidades perceptivas, tamanho e a sensibilidade ao contraste – sendo este último, uma ferramenta empregada na metodologia do presente trabalho.

A sensibilidade ao contraste é definida pela quantidade mínima de contraste necessária para um sujeito identificar uma grade de uma freqüência espacial específica (Santos & Simas, 2001 apud CORNSWEET, 1970). Desse modo, um o Sistema Visual (SV) possui alta sensibilidade ao contraste quando necessita de pouco contraste para discriminar um padrão, ao passo que consideramos que o SV é pouco sensível quando necessita de muito contraste para discriminar o mesmo padrão (SANTOS & SIMAS, 2001).

Levando em consideração os vários estudos realizados acerca da percepção visual e esquizofrenia; há evidências, de que as pessoas diagnosticadas com o referido transtorno possuem a FSC alterada (ver SCHWARTZ et al., 1987; SLAGHUIS, 1998). Com base nessa informação, o presente estudo irá nos permitir avaliar a curva de sensibilidade ao contraste em pacientes com esquizofrenia medicados.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram dos testes 10 adultos de ambos os sexos na faixa etária de 20-40 anos. Todos os voluntários eram isentos de patologia ocular ou neurológica, sendo 05 voluntários isentos de psicopatologia (Grupo Controle - GC) e 05 pacientes diagnosticados com esquizofrenia conforme o DSM- IV (Grupo Experimental - GE). Foram utilizados como critério de exclusão a cartela de optotipos “E” de Rasquin para avaliar a acuidade visual, e o teste de Figuras Complexas de Rey (OLIVEIRA, 2010). Para avaliar a curva de sensibilidade ao contraste foram utilizados estímulos de grade senoidal vertical com frequências espaciais de 0,25; 2,0 e 4,0 ciclos por grau de ângulo visual (cpg). Os estímulos são circulares com diâmetro de 7,2 graus de ângulo visual gerados em tons de cinza no centro da tela de um monitor CRT digital LG cromático, com resolução de 1024 x 768 e taxa de atualização de 70Hz. Para análise estatística dos dados e a elaboração dos gráficos foi utilizado com os softwares STATISTICA, da Stat Soft.

## RESULTADOS

A amostra dos pacientes portadores de esquizofrenia foram compostas por 04 homens e 1 mulher, e o grupo controle foi integrado por 3 mulheres e 2 homens, com médias de idades correspondentes a 37,8 e 29,8 respectivamente. Os medicamentos atípicos utilizados pelo grupo experimental foram a Olanzapina e Clozapina – outros medicamentos utilizados pelo grupo experimental não foram considerados como critério de exclusão.

A figura 1 ilustra a FCS (Função de Sensibilidade ao Contraste) fotópica do GC (N=5) e do GE (N=5) para grade senoidal vertical com frequências espaciais de 0,25; 2,0 e 4 cpg. Os valores de sensibilidade ao contraste foram obtidos através da média geral dos respectivos grupos e apresentados em função das frequências senoidais. Como foi salientado, a curva de sensibilidade ao contraste é definido pelo oponente de seu limiar –  $1/FSC$  –, o que implica afirmarmos que a menor sensibilidade corresponde a um maior limiar do sistema visual humano para detectar contornos e formas. Em outras linhas, quanto menor for o limiar visual maior será a sensibilidade para a detecção de contraste.

Nosso tratamento estatístico foi estimar o erro padrão da média para cada distribuição de 100 valores mensurados para cada ponto e corrigidos para o tamanho da amostra pelo estatístico t-student para obter o nível de confiança de 95%.

Figura 1 mostra que a sensibilidade máxima dos dois grupos ocorreu aproximadamente na mesma faixa de frequência espacial, isto é, 2 cpg. Entretanto, o grupo controle precisou de aproximadamente 1,37 e 1,09 vezes mais contraste para detectar as frequências espaciais de 0,25 e 2,0 cpg, respectivamente. A Figura 2 mostra, ainda, que o limiar de contraste do grupo com esquizofrenia na frequência mais alta (4 cpg) é aproximadamente 5,45 vezes mais alto do que o limiar do grupo controle.

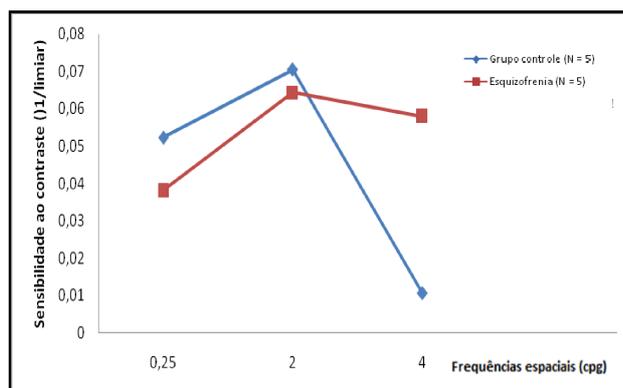


Figura 1: FSC do grupo controle e de portadores de esquizofrenia na condição de luminância média fotópica (42,2 cd/m<sup>2</sup>) para grade senoidal vertical com frequências espaciais de 0,25; 2,0 e 4,0 cpg

## DISCUSSÃO

Os resultados encontrados corroboram em certa medida com as pesquisas realizadas por Chen (et al. 2013), visto que o desempenho de uma boa parte da curva de sensibilidade ao contraste dos respectivos grupos testados, apresentaram resultados similares – necessitando de pouco contraste entre as duas primeiras frequências testadas para se equipararem. No entanto, observamos uma diferença significativa do limiar da última curva testada (4,0cpg) entre os dois grupos, o que pode ser explicado por vários motivos.

Tendo como base os achados literários, não encontramos muita congruência entre os estudos realizados acerca de sensibilidade ao contraste visual com portadores de esquizofrenia. Tais divergências podem está relacionadas a fatores como o tipo de estímulo empregado nos testes, a luminância, a sintomatologia no momento que realizaram as testagens, bem como a própria medicação utilizada. Desse modo, essas variáveis podem influenciar diretamente no desempenho da curva dos candidatos que realizam o teste, justificando assim, as divergências encontradas nos referidos estudos. Por outro lado, Slaghuis (1998) encontrou diferença nas faixas de frequências espaciais médias e altas em portadores de esquizofrenia com prevalência de sintomas positivos, atestando os resultados encontrados nesse estudo. No entanto, não podemos fazer nenhuma inferência com respaldo nesse estudo, visto que a sintomatologia dos voluntários não foi incluída como critério para a seleção da amostra do presente trabalho.

Por fim, alguns fatores podem ter ocasionado alguma interferências nos resultados obtidos, como: (i) a aplicação consecutiva das três frequências espaciais em ambos os grupos, gerando fadiga e/ou cansaço e resultado em momentos de distração na realização do teste; (ii) a diferença na média da idade de ambos os grupos (37,8 e 29,8) e (iii) o uso de outros medicamentos pelo grupo experimental da presente amostra.

## CONCLUSÕES

Esse trabalho teve como objetivo, corroborar com os estudos encontrados na literatura, a partir do mapeamento de uma curva de sensibilidade visual, que abrangesse comprimentos de ondas baixos médios e altos em portadores de esquizofrenia sob uso de antipsicóticos atípicos e de pessoas isentas de qualquer psicopatologia. Os resultados

obtidos corroboram com alguns achados da literatura nos quais afirmam que os portadores de esquizofrenia que usam medicamentos atípicos possuem um limiar de sensibilidade ao contraste similar dos que são isentos de qualquer psicopatologia (CHEN, et al. 2013). No entanto, ainda encontramos na literatura muitas divergências acerca dos estudos envolvendo essa temática. Com base nisso, salvaguardamos a importância do prosseguimento de outros estudos acerca de sensibilidade ao contraste visual e esquizofrenia que levem em consideração outros critérios de inclusão a fim de se obter amostras mais homogêneas possíveis, como a demilitação do tipo de medicamento (visto que os atípicos compõem um considerável número de medicamentos), bem como o tempo de diagnóstico, grau de comprometimento pela doença e a idade. Por fim, esses estudos nos permitirão conhecer mais afincado acerca dos efeitos desses antipsicóticos sobre a FSC, o que será de extrema importância, visto que a FSC é “um bom indicador dos fatores ópticos e neurais da visão, fornecendo uma das descrições mais completas do SVH” (FRANÇA E SANTOS, 2006, p. 225). Por outro lado, a esquizofrenia possui uma heterogeneidade de sintomas e expressões clínicas que dificultam um diagnóstico preciso (SILVA, 2006); os resultados obtidos pelo presente estudo poderão contribuir para os avanços do diagnóstico diferencial e acompanhamento da evolução do tratamento da esquizofrenia.

### AGRADECIMENTOS

Primeiramente, presto meus agradecimentos a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ) que apoiou a realização desse estudo. Agradeço também a Farmácia do Estado de Pernambuco pelo consentimento e suporte prestado com o acesso aos pacientes. Ademais, também gratifico a Prof. Dra. Renata Toscano pelo auxílio e supervisões prestados no decorrer desse ano, bem como a contribuição dos membros do laboratório, para que esse estudo ocorresse.

### REFERÊNCIAS

AMHEIM, R. Gestalt' misapplied. **Contemporary Psychology (CP)** v. 19, n.7, p. 570, 1974.

CHEN Y., NAKAYAMA K., LEVY D., MATTHYSSE S., HOLZMAN P. Processing of global, but not local, motion direction is deficient in schizophrenia. **Schizophr. Res.** 61, p.215–227 10.1016/S0920-996400222-0. 2013.

OLIVEIRA, M. S. **Figuras Complexas de Rey: Teste de Cópia e de Reprodução de Memória de Figuras Geométricas Complexas**. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010. Padronização brasileira: Margareth da Silva Oliveira & Maisa dos Santos Rigoni. ISBN: 978-85-62553-39-4.

SANTOS, N. A. & SIMAS, M. L. B. Função de Sensibilidade ao Contraste: Indicador da Percepção Visual da Forma e da Resolução Espacial. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 15 n. 3, p. 589-597, 2001.

SCHWARTZ, B. D, MCGINN, T & WUNSTEAD, O. K. Disordered spatiotemporal processing in schizophrenics. **Biological Psychiatry**, v.22, n. 6, p. 688-698, jun. 1987.

SILVA, R. C. B. Esquizofrenia: uma revisão. **Psicologia USP**, v.17, n. 4, p. 263-285, 2006.

SLAGHUIS, W. L. Contrast Sensitivity for stationary and drifting spatial frequency gratings in positive – and negative – symptom schizophrenia. **Jornal of Abnormal Psychology**, v. 107, n. 1, p. 49-62, feb. 1998.