

O Estudo das Cenas Visuais Complexas e sua Relação com a Esquizofrenia

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

GEÓRGIA MÔNICA MARQUES DE MENEZES.

**O Estudo das Cenas Visuais Complexas e sua Relação com a
Esquizofrenia**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia.

Orientadora: Prof^a Dr.^a Maria Lúcia de Bustamante Simas

**Recife
2009**

Menezes, Geórgia Mônica Marques de

O estudo das cenas visuais complexas e sua relação com a esquizofrenia / Geórgia Mônica Marques de Menezes. – Recife: O Autor, 2009.

71 folhas : il., fig., tab., quadros.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Psicologia, 2009.

Inclui: bibliografia e anexos.

1. Psicologia. 2. Esquizofrenia. 3. Percepção. 4. Visão – Aspectos psicológicos. I. Título.

**159.9
150**

**CDU (2. ed.)
CDD (22. ed.)**

**UFPE
BCFCH2009/50**

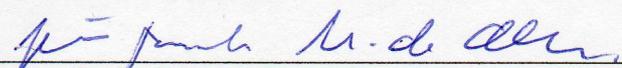
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
CURSO DE MESTRADO**

**O ESTUDO DAS CENAS VISUAIS COMPLEXAS
E SUA RELAÇÃO COM A ESQUIZOFRENIA**

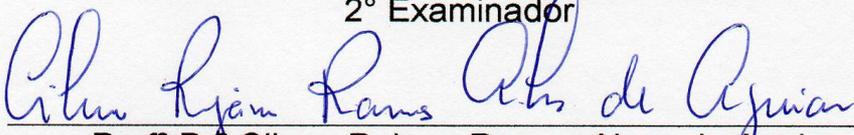
Comissão Examinadora:



Prof.ª Dr.ª Maria Lucia de Bustamante Simas
1º Examinador/Presidente



Prof. Dr. João Ricardo Mendes de Oliveira
2º Examinador



Prof.ª Dr.ª Cilene Rejane Ramos Alves de Aguiar
3º Examinador

Recife, 19 de fevereiro de 2009

DEDICATÓRIA

Aos meus pais e ao meu filho.

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo seu amor e acolhimento infinitos que deixam em mim a vontade de sempre seguir em frente na minha caminhada sendo sempre a autora de minha História, corrigindo apenas meus desvios...

À meus pais, principalmente ao meu pai que já não se faz mais presente que me ensinou a gostar de ser íntegra e determinada. À minha mãe que me transmitiu a fortaleza que hoje me faz forte. Por terem me dado à vida, pelo incentivo e apoio incondicionais e mais ainda, por terem acreditado em mim.

Á meu filho João, pelo presente divino de sua companhia, pelo despertar do amor sublime e pelo aprendizado constante na tarefa diária e prazerosa de ser mãe.

Á meus irmãos que sempre estiveram do meu lado me fazendo sentir amada de verdade, Grazielle, Joelbson, Joelma e Joeliton. E, meus cunhados Cibely, Jorge e Rogério.

Á minha orientadora, Maria Lúcia por ter despertado em mim o desejo pela pesquisa científica, por todo seu apoio, paciência, orientação, carinho e incentivo durante toda a minha vida acadêmica desde a graduação.

Aos professores João Ricardo e Cilene Alves por terem me acompanhado neste trabalho e contribuído para a sua realização.

Aos voluntários que participaram da pesquisa pela sua disponibilidade, principalmente os portadores de esquizofrenia, mesmo alguns possuindo limitações se prontificaram a participar da pesquisa.

Á meus amigos do labvis por toda companhia, ajuda, incentivo, risos e amizade durante toda a construção deste trabalho, Christiane, Viviane e Rafael.

À todos os colegas de turma por dividirem comigo este período tão importante em minha vida.

À Bruno e Alda, funcionários do Departamento de Psicologia, principalmente à Alda pela competência, paciência e disponibilidade.

A todas as pessoas que me ajudaram direta ou indiretamente, seja na discussão de assuntos relacionados à dissertação, na troca de idéias, na presteza que sempre demonstravam a elas meu muito obrigado.

“Se você pensa ou sonha que pode, comece. Ousadia tem poder, genialidade e mágica. Ouse fazer e o poder lhe será dado.”

(Goethe)

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

TABELA 1: PRINCIPAIS SINTOMAS POSITIVOS E NEGATIVOS

TABELA 2: AS MÉDIAS (M) EM GRAUS DE ÂNGULO VISUAL OBTIDAS PARA 22 PARTICIPANTES GE E 22 GC PARA OS 24 QUADROS DE SALVADOR DALI.

FIGURA 1: TAMANHO DAS FIGURAS ESCOLHIDAS EM PRIMEIRO LUGAR.

FIGURA 2: DIFERENÇA ENTRE AS RESPOSTAS DOS GRUPOS GE E GC POR QUADRO, SEGUINDO A ORDEM DE APRESENTAÇÃO.

FIGURA 3: OS 24 QUADROS, ONDE OS PARTICIPANTES GE VIRAM FIGURAS MAIORES, AGRUPADOS EM FUNÇÃO DA DIFERENÇA EM GRAUS DE ÂNGULO VISUAL.

LISTA DE ABREVIATURAS

CID10 (CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS)

CAPS – CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL

DSM- MANUAL DIAGNÓSTICO ESTATÍSTICO DE TRANSTORNOS MENTAIS

DA- DOPAMINA

EE -EMOÇÃO EXPRESSA

GC – GRUPO CONTROLE

GE – GRUPO EXPERIMENTAL

LABVIS - LABORATÓRIO DE PERCEÇÃO VISUAL

PVF- PERCEÇÃO VISUAL D E FORMA

PV- PERCEÇÃO VISUAL

P- PARVOCELULAR

M- MAGNOCELULAR

NGL- NÚCLEO GENICULADO LATERAL

OMS- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE

RMN- RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

SNC- SISTEMA NERVOSO CENTRAL

TC-TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

ECT- ELETROCONVULSOTERAPIA

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
1.0 PERCEPÇÃO.....	14
1.1 PRIMEIROS PASSOS DO ESTUDO DA PERCEPÇÃO.....	15
1.2 PSICOLOGIA DA PERCEPÇÃO E A NEUROCIÊNCIAS.....	18
1.3 PSICOLOGIA DA PERCEPÇÃO E A GESTALT.....	20
1.4 PSICOLOGIA SENSORIAL.....	21
1.4.1 PROCESSAMENTO CORTICAL EM SÉRIE E EM PARALELO.....	24
2.0 ESQUIZOFRENIA: UMA VISÃO GERAL.....	26
2.1 SUBTIPOS DA ESQUIZOFRENIA.....	27
2.2 DIAGNÓSTICO E SINTOMATOLOGIA DA ESQUIZOFRENIA.....	29
2.3 ETIOLOGIA.....	31
2.4 TRATAMENTO DA ESQUIZOFRENIA.....	37
3.0 PERCEPÇÃO VISUAL E ESQUIZOFRENIA.....	40
4.0 OS QUADROS DE DALÍ.....	43
5.0 OBJEIVOS.....	44
5.1 OBJETIVO GERAL.....	44
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	44
6.0 MÉTODO DA PESQUISA.....	46
6.1 PARTICIPANTES:	46
6.2 MATERIAL.....	47
6.3 PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DOS DADOS.....	48
7.0 RESULTADOS.....	49
8.0 DISCUSSÃO.....	54
9.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58

ANEXOS.....	66
ANEXO 1 QUADROS DO PINTOR SALVADOR DALÍ.....	67
ANEXO 2 FIGURAS DA SITUAÇÃO EXPERIMENTAL.E DO PROCEDIMENTO DA MARCAÇÃO DAS RESPOSTAS NAS FOTOS.....	69
ANEXO 3 TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE ESCLARECIDO.....	70
ANEXO 4 CARTA DE ANUÊNCIA.....	71

RESUMO

A esquizofrenia parece ser um dos mais graves e complexos transtornos mentais de caráter multifatorial (de múltiplas causas ainda indefinidas). Isto motiva vários estudos da área das neurociências, como a percepção, a pesquisar e construir caminhos que possam contribuir com questões referentes a sua etiologia. O presente estudo teve como objetivo utilizar estímulos visuais complexos, para investigar possíveis alterações na percepção visual relacionadas a esquizofrenia. Para tanto, partiu-se da premissa de que a esquizofrenia altera o funcionamento do sistema nervoso central e pode atuar em uma série de disfunções sensoriais, como delírios, promovendo distorções na percepção visuo-espacial. A amostra foi composta por 44 participantes. Sendo dividida em dois grupos: O grupo experimental (GE) com 22 participantes, formado por pacientes devidamente diagnosticados com esquizofrenia (de acordo com a CID-10) por psiquiatras do Ambulatório de Neuropsiquiatria do Hospital das Clínicas da UFPE. E o grupo controle formado por participantes que não possuíam transtornos psiquiátricos nem faziam uso de medicação controlada. Todos os participantes estavam com a visão normal ou corrigida. Foram utilizados vinte e quatro quadros do pintor Salvador Dali fotografados na dimensão 10 x 15 cm, que apresentam grande diversidade e disparidade de tamanhos das figuras neles representadas. Todos os quadros foram emoldurados. Além das fotografias, foi utilizada uma estante de música para partitura para a marcação das respostas dos participantes e pastas L Polibrás cristal para marcação das respostas dos participantes. A instrução fornecida aos participantes foi padronizada: Indicar qual a figura que visualizou primeiro. Após a indicação da figura pelo voluntário, o pesquisador a circulava e media com uma régua a figura em centímetros. E esse procedimento se repetiu em cada um dos 24 quadros. . A medição em centímetros foi transformada em ângulo visual para que fosse feita a comparação para os dois grupos GE e GC. Os resultados indicaram diferença estatisticamente significativa ($F(23,96)=12,22, p<0,000$) entre os grupos GE e GC. O grupo experimental (GE) escolheu figuras com ângulo visual em média pelo menos uma vez e meia maior que o (GC). Essa diferença pode contribuir como um diferencial indicador na hipótese diagnóstica deste transtorno. Supomos que portadores de esquizofrenia possam ter uma disfunção das vias visuais que processam objetos pequenos, ou mais especificamente, frequências espaciais altas.

Palavras-Chave: Percepção, Esquizofrenia, Cenas Visuais.

ABSTRACT

Schizophrenia seems to be one of the most serious and complex mental disruptions of multi-factorial character (still indefinite multiple causes). This motivates several studies in neuroscience field, like the perception, to research and open pathways which can contribute with questions about its ethyology. This study aimed the use of complex visual stimulation to investigate possible alterations in visual perception, related to schizophrenia. Thus, it started from the fact that schizophrenia alters the central nervous system functioning and can act in a series of sensory disfunctions, such as delirium, promoting distortions in visual-spatial perception. The sample had 44 participants, being divided in two groups: the experimental group (EG), with 22 participants, formed by patients duly diagnosed with schizophrenia (according to CID-10) by psychiatrists of the Neuropsychiatry Ambulatory of Hospital das Clínicas of UFPE (Federal University of Pernambuco); and the control group (CG) by participants who had neither psychiatric disruption nor used any controlled medication. All the participants showed normal or corrected sight. Twenty-four pictures of painter Salvador Dali were used, photographed in a 10 x 15 cm dimension, which showed great diversity and disparity in size of figures represented there. All pictures were framed. Besides the photos, it was used a partitur shelf an 'L' cases (Polibrás cristal) to take note of the participant answers. The instruction given to the participants was standardized: to indicate which figure he/she had seen first. After the volunteer indicated the figure, the researcher put a circle around it and took its measurement with a ruler (cm). The proceedings repeated over each one of the 24 pictures. The measurement (cm) was transformed in a visual angle so that the comparison could be done for both EG and CG. The results indicated statistically significant difference ($F(23,966)=12,228, p<0,000$) between EG and CG. The experimental group (EG) chose figures with a visual angle averaged one and a half times bigger than the control group (CG). This difference can contribute as a differential indicator in the diagnostic hypothesis of this disruption. We suppose that people who have schizophrenia might have a disruption of visual vias that process small objects, or, more specifically, high spatial frequencies.

Key-words: Perception, Schizophrenia, Visual Scenes

INTRODUÇÃO

Este trabalho procurou investigar os mecanismos visuais básicos envolvidos na percepção visual no transtorno esquizofrênico. Especificamente, supomos que há possível alteração da percepção visual de forma (PVF) em portadores de esquizofrenia. E que esta pode ser investigada a partir de estímulos de cenas visuais complexas, ou seja, cenas que apresentam figuras com grande diversidade e disparidade de tamanhos (Ver figuras em anexo) utilizadas como marcador, podendo contribuir no diagnóstico do seu estado inicial.

A esquizofrenia é considerada uma doença que, tende a alterar a percepção sensorial: visual, auditiva, entre outras (Lent, 2004). Parece que as desordens de processamentos sensoriais e automáticos estão relacionadas ao estado inicial da patologia, o que tem sido pouco estudado. A estratégia mais utilizada no diagnóstico da esquizofrenia é o diálogo que busca as disfunções cognitivas e o mau funcionamento dos processamentos que interagem com mecanismos de atenção, memória e reconhecimento (Chen, et al, 1996).

O estudo da esquizofrenia com diferentes pontos de vista complementa a investigação clínica e colabora para a caracterização de mecanismos afetivos, cognitivos e neurofisiológicos básicos relacionados a esta patologia, podendo revelar inclusive novos aspectos comportamentais, teóricos e funcionais da esquizofrenia em geral e apontar meios ou alternativas para seu diagnóstico.

O presente trabalho foi dividido em dez Seções. A primeira Seção traz uma visão geral acerca do estudo e da história da percepção e depois, mais especificamente, dos principais campos de estudo da percepção visual: A Neurociências e a Psicologia da Gestalt. Logo em seguida focaliza a abordagem da Psicologia Sensorial ou Psicofísica que parece ser a principal abordagem do estudo da PVF.

A segunda Seção traz uma breve exposição sobre a esquizofrenia, perpassando, brevemente, pelos aspectos históricos e etiológicos, trazendo dados sobre sua prevalência, suas classificações, sintomatologia, diagnóstico e tratamento.

A terceira Seção traz alguns estudos encontrados na literatura relacionando esquizofrenia e percepção visual, a quarta faz uma breve exposição sobre Salvador

Dali, seus quadros e o surrealismo a quinta trata dos objetivos gerais e específicos do trabalho, a sexta expõe o método empregado na pesquisa, assim como os participantes, instrumentos utilizados e procedimento.

A sétima Seção descreve os resultados da pesquisa, a oitava traz a discussão sobre esses resultados, a nona contém as referências bibliográficas e a décima e última contem os anexos.

1.0 PERCEPÇÃO

Nos tempos anteriores ao advento da Psicologia que conhecemos hoje, como ciência, a filosofia era o campo do conhecimento que mais se preocupava em questionar o homem, e tudo aquilo que lhe dizia respeito como uma “entidade”, “existente” e “pensante” (Keller, 1970). Pode-se supor que, sendo o homem em si, o objeto de estudo e reflexão filosófica, as reflexões e indagações a seu respeito são tão eminentes e históricas que nos acompanham desde o surgimento da civilização, ou mesmo da própria linguagem, quando se pôde de fato começar a questionar. Talvez neste mesmo pensamento, fôssemos nós seres humanos, capazes de perceber muito antes do que pudéssemos tentar compreender o que vemos em nós mesmos e a nossa volta. Conseqüentemente, percebemos antes de nos apercebermos como seres humanos, ou assim chamados, pensantes (Goldstein, 1989).

O que o homem sente, observa, escuta, tateia, saboreia, prefere, evita, enxerga, não enxerga, ou seja, tudo o que se relaciona entre o meio que existe ou é percebido ao redor do homem e este homem pensante e “sensível”, é questionado por nós desde os primórdios das mais diversas formas possíveis e concebidas tanto pelo homem quanto pelo meio no contexto existente (Schultz, 1994).

A percepção é uma das atividades mais elaboradas do sistema nervoso humano. Por meio dela é possível ter acesso a diferentes informações ambientais, p. ex., localização, distância, movimento, tamanho, dentre outros (Goldstein, 1989)

A percepção, portanto, é fundamental para o homem, uma vez que possibilita a adaptação ao ambiente e a interação com o outro. Isto é, fornece a possibilidade de ter acesso ao meio externo e atribuir um sentido a ele. Além disto, a percepção exerce um papel estruturante nos processos psicológicos básicos tais como: pensamento, memória, aprendizagem, emoções dentre outros. Em outras palavras, a percepção desempenha uma função central em todo o comportamento (Shiffman, 2005).

Baldo e Haddad (2003) conceituam a percepção como a construção ativa de um estado neural que se correlaciona a elementos biologicamente relevantes do

ambiente. Esta concepção guia nossas ações na elaboração de comportamentos adaptativos, sendo, portanto, condicionada por fatores evolutivos. Ela se refere ao produto dos processos psicológicos nos quais significado, relações, contexto, julgamento, experiência passada e memória desempenham um papel (Schiffman, 2005).

1.1 Primeiros passos do estudo da percepção.

Alguns nomes e correntes que, com perspectivas muitas vezes opostas, mas de maneira alguma incongruentes, moldaram um percurso sólido no que se relaciona à Percepção (Keller, 1970). Estabelecendo novos paradigmas de pensamento e conseqüentemente de abordagem à percepção e vice-versa, os estudiosos pioneiros da percepção, foram e são representantes do seu tempo, da sua época e de seus anseios, e que conseguiram perdurar pelos tempos uma essência particular a cada um, e ao mesmo tempo universal a todos, a compreensão do homem (Goldstein, 1989).

Na Renascença do século XVI, vemos o homem desapropriar-se dos antigos dogmas que o marcavam a ferro e fogo durante a Idade Média. Era um período de transformações profundas, novos horizontes se abriam em contrapartida às concepções que vigoravam outrora e que agora eram objetos de uma oposição ferrenha. Renasce a antiguidade greco-romana, ao mesmo tempo em que uma nova geografia se estabelece com o descobrimento de novos mundos. A partir destas novas descobertas, tudo que em um outro momento fora dito como real e verdadeiro é então confrontado com a dúvida, as mudanças políticas, religiosas e econômicas retratam bem o quadro na Europa do século XVI. Uma Europa enterrada na época medieval, embriagada com as luzes do descobrimento e com um brilhantismo tecnológico fascinante. E, ao mesmo tempo, confrontada com as mais diferentes culturas, vivendo de acordo com padrões bem diferentes daqueles que estavam habituados (Shultz, 1994).

O clima de ceticismo predominava também entre os intelectuais da época, as ciências eram questionadas assim como a fé e as doutrinas, tudo era plausível de dúvida, e conseqüentemente, uma necessidade de superação das incertezas, um caminho iluminado pelas luzes tortuosas desse Renascimento, “o caminho certo,

aquele que impusesse a todos os demais como único legítimo porque o único capaz de escapar do labirinto das incertezas e das estéreis construções meramente verbais, para conduzir afinal à descoberta de verdades permanentes, irretorquíveis e fecundas” (Schultz & Schultz, 2000, p.20).

Neste mesmo contexto vemos surgir, no início do século XVII, os mais diversos usos para uma nova ciência, a mecânica. Toda espécie de máquina estava sendo inventada para uso na indústria e para diversão. Máquinas com formas humanas infestavam os jardins da Europa dotadas de movimentos e articulações, encobertas por roupas e máscaras; surgem os relógios, uma das primeiras aplicações práticas das teorias físicas e mecânicas, além de diversas outras inovações, como bombas, alavancas, sistemas hidráulicos. E este era o espírito mecanicista, a imagem do universo como uma máquina, onde se buscava explicar todos os processos e fenômenos naturais pelas leis da física (Schultz, 1994).

O filósofo francês René Descartes é o responsável por introduzir uma nova abordagem de pensamento. O método desenvolvido por Descartes fundamentou toda a filosofia moderna. Influenciado pelo “espírito mecanicista”, foi das ciências à filosofia, da matemática à metafísica, buscando “destrinchar” o conhecimento em busca da verdade (Goldstein, 1998).

Descartes apresentava como método um único pressuposto e uma única certeza: a dúvida. E a partir da dúvida, ele buscou solucionar o problema mente-corpo, afirmando que a mente e o corpo sofriam influências constantes um do outro, de alguma maneira, como se praticasse uma analogia do corpo como máquina e da mente como o que o move. Nos seus estudos sobre a mente, desenvolveu a doutrina das idéias inatas, que influenciou as noções de conhecimento e aprendizado inatos (Engelmann, 2002).

No tocante à percepção ou mais precisamente neste caso, os sentidos, ela não foi em momento algum um assunto diretamente abordado por Descartes, mas foi largamente utilizada como via de explanação do seu método e como exemplo nas suas argumentações dualistas e metafísicas. Para estabelecer um conhecimento seguro às ciências, Descartes buscou se desfazer de todas as suas opiniões, visto que recebera muitas como verdadeiras, mas que não passavam de falsas. “Deve-se negar as crenças, pensamentos e lembranças sobre a suposta verdade que me fora apresentada, por que se duvidarmos de tudo, construiremos um saber verdadeiro” (Descartes, 1991, p.168).

É neste contexto que o vemos aqui começar a tratar de uma maneira dialética sobre os sentidos, ao se utilizar destes como ferramenta primeira da dúvida, ao mesmo tempo em que reconhece a validade dos mesmos em situações em que não se pode “razoavelmente duvidar” e que, ainda assim, sonhamos e que nestes sonhos nos deparamos com situações difíceis de distinguir entre o real do imaginário: “Tudo que recebi, até o presente como o mais verdadeiro e seguro, aprendi-os dos sentidos ou pelos sentidos: ora, experimentei algumas vezes que esses sentidos eram enganosos, e é de prudência nunca se fiar inteiramente em quem já nos enganou uma vez” (Descartes, 1991, pp.167, 168). A filosofia mecanicista exercera uma influência tamanha que em pouco tempo seus conceitos e pressupostos passaram a ser aplicados também à mente humana, reduzindo-a, assim como o corpo, a uma máquina.

Neste grupo encontramos uma nova força, o empirismo, a valoração da experiência como forma de obtenção do conhecimento, e da observação como método de adquirir conhecimento científico (Shultz, 1994).

Na concepção empirista, a mente se desenvolve a partir da aquisição de experiências sensoriais, ou seja, após um período de dúvida sobre os paradigmas e conhecimentos adquiridos durante a história, vemos aqui um investimento na única coisa palpável que se podia encontrar: o conhecimento pelo material, pelo palpável e sensível. “Começava-se a entabular discussões sobre os processos psicológicos no âmbito das evidências factuais observacionais e quantitativas baseadas na experiência sensorial; dava-se uma crescente ênfase aos processos fisiológicos envolvidos no funcionamento mental” (Schultz & Schultz, 2000, p. 44).

Na Alemanha do século XIX, a fisiologia estava se expandindo a passos comparavelmente mais largos do que os outros países da Europa ou lugares do mundo. Técnicas de mensuração começavam a aprimorar-se com o desenvolvimento de tecnologias e ferramentas, bem como devido ao espírito mecanicista que dominava não apenas a filosofia nos meados do século XIX, mas também os demais campos do saber, particularmente numa Alemanha mais ajustada à descrições e categorizações cuidadosas e minuciosas necessárias aos trabalhos em biologia, zoologia e fisiologia (Engelmann, 2002).

Com as descobertas surgindo, trabalhos que relatavam e explanavam com brilhantismo os avanços no campo da fisiologia estavam aparecendo por toda parte,

e como não poderia deixar de ser, mais conhecimento ia sendo adquirido sobre uma região não muito explorada até então, o cérebro.

Pioneiros como Johannes Muller (1801-1858); Marshal Hall (1790 – 1857) na Inglaterra; Paul Broca (1828-1880) na França e Luigi Galvani (1737 – 1798) na Itália foram realizando as primeiras pesquisas e desenvolvendo novos métodos de estudo sobre o cérebro e tudo que eles foram averiguando a seu respeito, bem como os nervos, a transmissão de impulsos elétricos e as sensações (Simões, 1985).

As descobertas científicas eram compatíveis com a imagem mecanicista do homem, passou-se a pensar então que o sistema nervoso, assim como a mente, eram formados por estruturas que se combinavam para gerar um produto mais complexo. (Simões, 1985).

Os primeiros desenvolvimentos da fisiologia indicam os tipos de técnicas de pesquisa e as descobertas que sustentavam uma abordagem científica da investigação psicológica da mente. Enquanto os filósofos preparavam caminho para uma abordagem experimental da mente, os fisiologistas investigavam experimentalmente mecanismos fisiológicos que estavam nas bases dos fenômenos mentais. Só restava agora aplicar o método experimental à própria mente (Schultz & Schultz, 2000).

1.2 Psicologia da percepção e a neurociências.

O vasto campo das neurociências pode ser considerado o mais abrangente e recente campo de conhecimento a ser agrupado, reunindo disciplinas como a Neurologia, Fisiologia, Psicologia, Biologia, Farmacologia, Medicina, Filosofia e Lingüística, as neurociências utilizam-se livremente dos avanços técnicos, teóricos e tecnológicos no empenho de compreender uma velha estrutura, o cérebro, localizando-o e mapeando todos os aspectos possíveis que o colocam em contato direto com a vida humana muito mais do que se supunha (Kandel, 2003).

Para a moderna neurociência, o real conceito de percepção começou a brotar, quando Weber e Fechner começaram a descobrir novas informações sobre o

sistema sensorial e também sobre os atributos básicos de um estímulo, o modo como ele se dava, a sua intensidade, o tempo e a localização (Schultz, 1994).

O motivo maior de estarmos aqui tratando das neurociências, se refere conseqüentemente ao seu objetivo e assim à sua necessária incursão pelos processos perceptivos. Sendo a percepção um contato entre o meio e o “processo interno”, as neurociências se mantêm como uma excelente ferramenta na busca pela iluminação da percepção que conecta o homem ao mundo e assim, compreendermos cada vez mais sobre a própria ontologia do homem (Goldstein, 1989).

Das mais diversas formas e das mais variadas argumentações que a neurociência permite dentro do seu objetivo, a percepção se estabelece com a mesma força e intensidade de acompanhar tais variadas abordagens e temas, sem nunca alterar muito do seu próprio conhecimento (Loomis, 2003). Sendo assim, através da percepção, dos sentidos, do contato com o meio, e conseqüentemente, das próprias alterações e distúrbios constatados nesse contato são estudados e lançados cada vez mais trabalhos contundentes e bem embasados que partiram desde observações e teorizações sobre as leis da percepção até mesmo de casos únicos (como é cada estrutura humana por assim dizer) de sujeitos que percebiam ou não aquilo que não era o comum entre o resto dos indivíduos.

Não nos é permitido academicamente sermos manipulados por um “realismo ingênuo” (Loomis, 2003), que nos leve a crer que o mundo que encontramos na nossa vida do cotidiano é o mesmo do mundo físico, “o contato com o mundo físico é mediato, e o que nós experienciamos é uma representação criada pelos nossos sentidos e pelo sistema nervoso central” (Loomis, 2003, p.26), pois a própria natureza nos apresenta diversos exemplos de ilusões perceptivas que diferem bastante do estímulo apresentado.

A percepção nos permitiu através da neurociência expandir o conhecimento sobre as diferentes funções dos hemisférios cerebrais e como eles se relacionam modulando suas atividades (Shiffman, 2005).

Cada vez mais partindo da localização cerebral de funções mentais e comportamentais, mais e mais estruturas e conhecimentos vêm sendo feitos. Sofisticados estudos revelaram que doenças, como a esquizofrenia, considerada de caráter multifatorial, pode apresentar disfunções em áreas específicas do cérebro como o sistema límbico, que tendem a causar impedimentos inesperados em

processos relacionados à percepção, afetando, em especial, a rapidez e precisão com que as pessoas percebem as informações sensoriais (Bower e Parsons, 2005).

1.3 Psicologia da percepção e a Gestalt.

Enquanto o comportamentalismo surgia nos Estados Unidos como mais um levante contra as teorias estruturalistas com um enfoque totalmente voltado ao estudo e análise do comportamento. Na Europa, mais precisamente na então repartida e desunida Alemanha, um grupo de psicólogos fortemente influenciados pelas novas descobertas da física no começo do século XX - que perpassavam as leis mecanicistas e newtonianas sobre a matéria – e empenhados em derrubar os “exageros” atomicistas e reducionistas que Wundt havia estabelecido como diretrizes na psicologia, fundaram uma nova escola: a Gestalt (Schultz, 1994).

A base do pensamento gestáltico, propunha que, ao contrário dos quebra-cabeças mentais oferecido por Wundt e outros, os processos psicológicos não eram resultados das junções dessas peças, o que nos é dado como estímulo pelo meio ou mesmo o que nós entendemos como um estímulo, não corresponde de fato à “totalidade de um todo” à soma das partes, mas sim pura e simplesmente à forma como recebemos o estímulo (Schultz & Schultz, 2000).

A Gestalt buscou sistematizar seu conhecimento sobre a percepção, definindo vários princípios e propriedades sobre a forma como se dava a percepção, presentes no próprio estímulo e captado pelo homem (Keller, 1970).

Cada foco, cada prisma que é abordado sobre um aspecto, corresponde a um novo estímulo diferente e não a uma parte do quadro total (Herrnstein & Boring, 1971).

A psicologia da Gestalt foi o movimento que ao invés de ilustrar os seus conceitos a partir de suas definições de percepção, sensação e estímulo. Fez o movimento contrário e a partir das suas definições, ou melhor, dizendo observações sobre a percepção, as sensações, e estímulos, lançou mão das suas teorias e abriu caminhos para as diversas abordagens que foram sendo tratadas pela Gestalt (Goldstein, 1989).

Os três maiores nomes da Gestalt foram Max Wertheimer, Kurt Kofka e Wolfgang Kohler. Esses três homens contribuíram para a difusão e o reconhecimento da delicada e consistente teoria da Gestalt que buscava uma totalidade tão bem fundamentada e ao mesmo tempo confrontada com novos arranjos para a sua configuração (Schultz & Schultz, 2000).

Uma contribuição que parece ser considerada importante pelos estudiosos da Gestalt, se refere ao interesse desenvolvido em tentar correlacionar o estímulo com o comportamento do cérebro e do sistema nervoso. Tido como um sistema dinâmico para os gestaltistas, o córtex era compreendido como uma espécie de “malha total” entrelaçada (Schultz & Schultz, 2000). Os gestaltistas acreditavam para que ocorresse o fenômeno da totalidade da percepção (denominado fenômeno “phi”), deveria haver “uma correspondência entre a experiência psicológica e a experiência cerebral subjacente. Esse ponto de vista é denominado de isomorfismo” (Schultz & Schultz, 2000, p.315).

1.4 Psicologia Sensorial

Dentre todas as abordagens que se preocuparam em investigar como os nossos sentidos processavam, conduziam e organizavam as informações sensoriais, talvez a psicologia fisiológica tenha sido a que mais tem contribuído para compreender a percepção (Goldstein, 1989).

A psicologia sensorial diferentemente da Gestalt que se fundamentava nos processos cognitivos e subjetivos para explicar a percepção visual humana fundamenta-se nas propriedades físicas dos estímulos e na maneira particular em que as vias ou as áreas sensoriais conduzem os sinais elétricos gerados por estes estímulos ao cérebro. Embora esta abordagem apresente suporte teórico em todas as modalidades sensoriais (P.ex., tato, olfato, audição, gustação, sinestésicos e visão) baseado em estudos neurofisiológicos e psicofísicos com animais e humanos em laboratório, vamos nos restringir a visão pela própria conjectura deste trabalho (Nogueira, 2006).

A perspectiva Sensorial ou Psicofísica enfatiza as propriedades físicas dos estímulos, ou seja, o que acontece do ponto de vista sensorial no processamento

das informações a nível cortical. Este modelo se preocupa em investigar como os nossos sentidos processam, conduzem e organizam as informações. Ou seja, ele investiga o processo pelo qual a informação é decomposta na retina e projetada no córtex onde são analisadas e interpretadas (Santos & Simas, 2001a).

A psicologia sensorial parte do princípio que o ambiente visual é constituído por energia eletromagnética (estímulo físico), cujo espectro (faixa entre 400 e 700 nm.) a que o olho humano é sensível recebe a denominação de luz visível. Na retina (que é um prolongamento do cérebro) acontece o processamento visual até formar a imagem e no cérebro continua (Bear, 2003). Existem na retina células fotossensíveis que respondem e traduzem a energia eletromagnética em impulso nervoso (processo este conhecido como transdução). Uma vez que a energia é transformada em impulso nervoso, as informações visuais são conduzidas para o cérebro através das vias retino-genículo-estriado (Lent, 2004).

Há duas classes de fotorreceptores que executam este processo de transdução, os cones e os bastonetes. Ambos têm papéis distintos e operam em condições diferentes (Gazzaniga, et. al, 2006).

Os cones são responsáveis pela visão diurna, ou seja, funcionam em condições fotópicas, têm uma melhor acuidade visual e medeiam a visão de cores. Já os bastonetes medeiam a visão noturna, ou seja, funcionam melhor à luz fraca, em condições escotópicas. Além disso, são mais sensíveis ao movimento (Kandel, Schwartz & Jessel, 2003; Schiffman, 2005; Gazzaniga, et al, 2006; Lent, 2004).

Os fotorreceptores da retina projetam-se em direção às células bipolares, que por sua vez estabelecem sinapses com as células ganglionares, as células de saída da retina. Os axônios das células ganglionares da retina formam o nervo óptico que se projeta para três áreas subcorticais do encéfalo: o pré-tecto, colículo superior do mesencéfalo e o núcleo geniculado lateral (NGL) do tálamo. O colículo superior controla os movimentos sacádicos dos olhos que consiste na troca do ponto de fixação em uma cena visual (Schiffman, 2005). O pré-tecto controla os reflexos pupilares (contração e dilatação da pupila), NGL é a principal estrutura que transfere informação visual para o córtex, pois noventa por cento dos axônios da retina terminam no NGL (Kandel, et al, 2003).

A informação visual é transmitida da retina ao córtex por pelo menos duas vias principais: A mais longa (composta por aproximadamente 80% das fibras nervosas) é a via parvocelular (via P), a qual envia toda informação relativa à cor e

ao preto e branco de alto contraste. As suas fibras são finas e transmitem a informação relativamente devagar. A outra via é a magnocelular (Via M) (Composta por 10% de fibras nervosas) transfere toda a informação relacionada com movimento e com preto e branco de baixo contraste, as suas fibras são grossas e têm uma elevada velocidade de transmissão (Graham, 1980). Cada uma destas vias transmite informações diferentes de acordo com Lent, (2004) a camadas diferentes no NGL.

Os axônios das células magnocelulares (M) projetam-se para as camadas magnocelulares do NGL, enquanto os axônios das células parvocelulares (P) projetam-se nas camadas parvocelulares. Daí essas duas vias prosseguem para camadas separadas no córtex visual (Bear, 2003; Kandel, et. al, 2003).

As células da via parvocelular (P) são sensíveis ao contorno das imagens, sua orientação e suas bordas, têm alta resolução para ver os objetos pequenos e estáticos em detalhes (Graham, 1980). Apresentam células com campo receptivo menor, processamento lento da informação e sensibilidade à cor. Já a via magnocelular (M) é sensível a percepção de movimento e localização espacial. Apresentam células com campo receptivo grande, processamento rápido da informação e alta sensibilidade à luz (Noback, et.al, 1999). Campo receptivo é uma área delimitada da retina que, quando estimulada, ativa um neurônio específico do qual se faz o registro (Santos & Simas, 2001a).

Já no córtex visual, as informações seguem por duas vias distintas: a via ventral, também denominada via *do que* e a via dorsal, denominada via *do onde*. A via ventral recebe informações predominantes das células parvocelulares (P) e a via dorsal, das células magnocelulares (M) (Kandel, et. al, 2003; Lent, 2004 e Bear, 2003). Estas vias projetam-se através do nervo óptico para as camadas magno e parvocelular do Núcleo Geniculado Lateral (NGL) que por sua vez se projeta para o córtex estriado ou área visual primaria, formando, assim, a via retino-genículo-estriatal (Schiffman, 2005; Graham, 1980).

As informações de cor, forma e movimento são segregados para camadas distintas do córtex estriado e em seguida para as vias visuais secundárias (V2 e V3). Em seguida são projetadas para áreas específicas que processam estes atributos, p.ex., a informação de cor é processada pela área cortical V4, a informação de forma é processada por V4 e córtex ínfero-temporal e movimento é processado por V5 ou área médio temporal (Lent, 2004; Gazzaniga, et al, 2006).

O processamento da informação é realizado por um sistema neural hierárquico e por múltiplas áreas visuais no cérebro. Dessa forma, as mensagens de receptores individuais são integradas e não meramente somadas (Kandel, et al, 2003).

1.4.1 Processamento cortical em série e em paralelo

Estudos neurofisiológicos e psicofísicos com animais e humanos tentando relacionar as vias retino-geniculado-estriatais e áreas visuais associativas a modalidades ou a informações visuais diferentes têm demonstrado que o sistema visual é organizado em camadas e colunas funcionais (Wilson, H. R., Levi, D., Maffei, L., Rovamo, J. & De Valois, R. 1990). O encontro de uma camada com uma coluna recebe a denominação de módulo cortical. O sistema visual é organizado de forma que cada módulo cortical recebe informações visuais diferentes e desempenha uma função particular na percepção de objeto.

Esse arranjo cortical levou os neurocientistas a elaborar hipóteses na tentativa de elucidar o funcionamento destas áreas (Bear, 2003; e Lent 2004). A primeira possibilidade levantada é que estas funcionem em um processo de hierarquia, de forma que uma acrescentasse complexidade perceptual à informação transmitida pela anterior, até que a reconstrução mental do objeto percebido pudesse ser comparada ao “banco de imagens” contido na memória (Simões & Tiedman, 1985). Em outras palavras, a partir das regiões corticais primárias, vai sendo elaborada uma representação mental do objeto percebido onde as áreas corticais superiores acrescentam um maior nível de complexidade perceptual.

Essa hipótese seqüencial hierárquica do processamento perceptual foi adotada em virtude dos resultados obtidos por Hubel e Wiesel em 1992 (Livingstone, M. S. & Hubel, D. H. 1987).

Estes pesquisadores investigaram o córtex visual de gatos e identificaram neurônios que respondiam a atributos do estímulo cada vez mais específicos. Com isto propuseram que as propriedades dos neurônios visuais seriam elaboradas pelos neurônios precedentes. Ou seja, Hubel e Wiesel (1962) levantaram a hipótese de que os neurônios das áreas corticais primárias seriam menos complexos que os das áreas posteriores. Assim, o sistema visual decompõe o estímulo complexo em seus

componentes elementares de acordo com Santos & Simas, (2002). Esses canais são populações de neurônios sintonizadas para uma banda-estreita de frequência espacial (Santos e Simas 2001a, 2001b, 2002). Tal modelo assume que cada faixa estreita de frequência é conduzida por um canal independente. A frequência espacial é um componente elementar caracterizado por listras claras e escuras por unidade de espaço. Desta forma, um estímulo com um pequeno número de listras claras e escuras por unidade de espaço apresenta uma frequência espacial baixa, e um estímulo com um grande número de listras claras e escuras por unidade de espaço possui alta frequência espacial (Wilson, H. R., Levi, D., Maffei, L., Rovamo, J. & De Valois, R. 1990, Campbell & Robson, 1974).

A hipótese da frequência espacial sugere que os dois hemisférios cerebrais diferem na eficiência com que processam a informação da frequência espacial. As teorias sobre a assimetria visual sugerem que o hemisfério direito é especializado no processamento holístico da informação, ou seja, de frequências baixas. Já o hemisfério esquerdo é especializado no processamento de detalhes, é mais analítico e eficiente para processar frequências espaciais altas (Kitterle,, Christman e Conesa, 1995 ; Kitterle, Christman e Conesa, 1993; Livingstone, M. S. & Hubel, D. H. 1987).

O entendimento de como as informações sensoriais, originadas em receptores simultaneamente ativados, podem ser inicialmente processadas em vias paralelas e posteriormente combinadas em centros superiores no córtex visual é um aspecto fundamental na compreensão da percepção. Pois o sistema visual não grava simplesmente imagens de uma forma passiva, ele transforma padrões transientes de luz na retina em uma interpretação coerente e estável de um mundo tridimensional (Kandel, et al, 2003).

Contudo, a proposta de processamento hierárquico sofreu críticas quando foi identificada a existência de especializações funcionais nas áreas visuais (Lent, 2004). Por exemplo, os neurônios da área V5 são sensíveis a movimento, mas cada um deles é sensível a uma orientação. Então surgiu a hipótese do processamento em paralelo, segundo o qual a informação perceptual é segmentada e processada em áreas corticais ligeiramente diferentes, que processam características distintas do estímulo tais como forma, movimento e cor. Além disto, também distinguem a intensidade do estímulo por meio da frequência dos disparos das células. Isto é, existe uma relação direta entre a intensidade do estímulo e a frequência de disparo

do neurônio (ou seja, quanto mais intenso maior a frequência) (Santos & Simas, 2002).

2.0 ESQUIZOFRENIA: UMA VISÃO GERAL

O termo "esquizofrenia" foi criado em 1911 pelo psiquiatra suíço Eugem Bleuler com o significado de mente dividida. Ao propor esse termo, Bleuler quis ressaltar a dissociação que às vezes o paciente percebia entre si mesmo e a pessoa que ocupa seu corpo. Hoje é o nome universalmente aceito para este transtorno mental, entretanto, no meio técnico e profissional se admite que o termo possa ser insuficiente para descrever sua complexidade (Holmes, 2001).

A Esquizofrenia é uma doença da personalidade total (Razzouk & Shirakawa, 2001), que afeta a zona central do eu e altera toda estrutura vivencial. Culturalmente o esquizofrênico representa o estereotipo do "louco", um indivíduo que produz grande estranheza social devido ao seu desprezo para com a realidade reconhecida. Agindo como alguém que rompeu as amarras da concordância cultural, o esquizofrênico menospreza a razão e perde a liberdade de escapar às suas fantasias.

Esta patologia é considerada crônica, constituindo um grave problema de saúde pública (Bastos, 1981), Também parece ser considerada uma síndrome complexa que acomete uma em cada cem pessoas na população mundial (Razzouk & Shirakawa, 2001). A psicose é um transtorno cujo caráter incapacitante e evolutivo causa, na vida do indivíduo e de sua família, um efeito devastador com grandes reflexos no ajustamento social ocasionando uma necessidade de desenvolver estratégias para permanecer em comunidade. O impacto social da esquizofrenia envolve tanto o comprometimento individual com perda da qualidade de vida e capacidade laboral quanto prejuízo familiar associado ao desgaste emocional e financeiro ocasionado por crises recorrentes (Adad, et. al 2002).

Os transtornos esquizofrênicos se caracterizam, em geral, por distorções características do pensamento, da percepção, atenção, e das emoções e afetos (Holmes, 2001).

A esquizofrenia traz ao paciente, um prejuízo tão severo que é capaz de interferir amplamente na capacidade de atender às exigências da vida e da realidade (Holmes, 2001). Causa danos não somente aos seus portadores, mas também à sociedade em si. Calcula-se que nos EUA, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (1997), seis bilhões de dólares foram destinados aos cuidados com a saúde e com o sistema judiciário para lidar com doentes esquizofrênicos, além da produtividade perdida no trabalho e cuidados dos pacientes por seus familiares em seus lares. Antigamente a esquizofrenia era tratada a longo prazo com internação em hospitais mentais. Após o início da utilização de drogas antipsicóticas nos meados dos anos 1950 e 1960 e a pressão política econômica de redução de custos, coincidiram com a esperança de que estas drogas seriam mais eficientes (Kaplan, et. al, 1995). Em 1970, milhares de pacientes foram libertos das instituições para a comunidade. A maioria das famílias foi orientada para receber seus doentes e a incidência de esquizofrênicos em seus lares aumentou. Apesar da tentativa de reduzir os gastos com estes pacientes mentais nos hospitais, 40% dos pacientes ainda requer tratamento com hospitalização a longo prazo e mais da metade dos pacientes necessitam de auxílio público pelo menos durante um ano antes de reingressar na comunidade (Holmes, 2001).

2.1 Subtipos da Esquizofrenia

Existem pacientes que podem ser classificados de acordo com sua sintomatologia em alguns grupos considerados subtipos de esquizofrenia, vale salientar que nem sempre os pacientes se encaixam nestes grupos e que a doença passa por fases ou episódios. Os episódios esquizofrênicos dividem-se entre os períodos dos surtos, nos quais manifestam-se os sintomas positivos da doença, como as alucinações e delírios, e sua fase crônica, caracterizada pela predominância dos seus aspectos negativos, como o embotamento afetivo e perda da volição. Nesta fase há ausência de prejuízos das demais funções psicológicas (Adad, et. al, 2002).

2.1.1 Paranóide

Este tipo de esquizofrenia é o mais comum e também o que responde melhor ao tratamento. Diz-se, por causa disso, que tem prognóstico melhor. O paciente que sofre esta condição pode pensar que o mundo inteiro o persegue que as pessoas falam mal dele, têm inveja, ridicularizam-no, pensam mal dele, elas têm intenções de fazer-lhe mal, de prejudicá-lo, de matá-lo, etc. Trata-se dos delírios de perseguição.

Não é raro que este tipo de paciente tenha também delírios de grandeza, idéias além de suas possibilidades: "Eu sou o melhor cantor do mundo. Nada me supera. Nem Frank Sinatra é melhor". Esses pensamentos podem vir acompanhados de alucinações, aparição de pessoas mortas, diabos, deuses, alienígenas e outros elementos sobrenaturais. Algumas vezes esses pacientes chegam a ter idéias religiosas e/ou políticas, proclamando-se salvadores da terra ou da raça humana.

2.1.2 Hebefrênica

Neste grupo se incluem os pacientes que têm problemas de concentração, pouca coerência de pensamento, pobreza do raciocínio, discurso infantil. Às vezes, fazem comentários fora do contexto e se desviam totalmente do tema da conversação. Expressam uma falta de emoção ou emoções pouco apropriadas. Neste grupo também é freqüente a aparição de delírios (crenças falsas), por exemplo, que o vento move na direção que eles querem que se comuniquem com outras pessoas por telepatia, etc.

2.1.3 Catatônica

É o tipo menos freqüente de esquizofrenia. Apresenta como característica transtornos psicomotores, tornando difícil ou impossível ao paciente mover-se. Talvez passe horas sentado na mesma posição. A falta da fala também é freqüente neste grupo, assim como alguma atividade física sem propósito.

2.1.4 Residual

Este termo é usado para se referir a uma esquizofrenia que já tem muitos anos

e com muitas seqüelas. O prejuízo que existe na personalidade desses pacientes já não depende mais dos surtos agudos. Na esquizofrenia assim cronificada podem predominar sintomas como o isolamento social, o comportamento excêntrico, emoções pouco apropriadas e pensamentos ilógicos.

2.1.5 Simples

Também é pouco freqüente. Tende a começar na adolescência com emoções irregulares ou pouco apropriadas, pode ser seguida de um paulatino isolamento social, perda de amigos, poucas relações reais com a família e mudança de caráter, passando de sociável a anti-social e depressão.

Também existem pacientes que não se podem classificar em nenhum dos grupos mencionados. A estes pacientes se pode dar o diagnóstico de esquizofrenia indiferenciada (Kaplan, et. Al, 1995, Bastos 1981, Holmes, 2001).

2.2 Diagnóstico e sintomatologia da esquizofrenia

Na atualidade, dois sistemas operacionais de diagnóstico são mais utilizados: a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) e o *Diagnostic and Statistical Manual* em sua 4ª edição (DSM-IV, 1994).

O DSM-IV é um aperfeiçoamento do DSM-III. Foi desenvolvido a partir do consenso de regras e algoritmos por parte de psiquiatras selecionados pela Associação Americana de Psiquiatria. Este é um instrumento que apresenta boa confiabilidade mesmo categorizando os transtornos utilizando critérios politéticos, ou seja, dois indivíduos podem pertencer à mesma categoria diagnóstica sem preencher, necessariamente, os mesmos critérios (Campos, 2001). O conceito de esquizofrenia do DSM é um dos mais restritos e reflete a heterogeneidade deste transtorno psicótico quando propõe sua divisão em nove categorias baseadas em nuances sintomatológicas. São estas as categorias: esquizofrenia, esquizofreniforme, esquizoafetivo, transtorno delirante, transtorno psicótico breve,

transtorno psicótico compartilhado, transtorno psicótico devido à condição médica geral, transtorno psicótico induzido por substância e transtorno psicótico não-específico.

Segundo o DSM-IV (1994), os critérios diagnósticos da esquizofrenia requerem:

- Sintomatologia ativa pelo menos um mês;
- Presença de disfunção social e ocupacional por um espaço de tempo significativo;
- Exclusão do uso de substâncias psicoativas;
- Duração de sinais permanentes por, no mínimo, seis meses;
- Distinção do transtorno bipolar, embora aceite a presença de alterações de humor para o diagnóstico da esquizofrenia.

A Classificação Internacional de Doenças – décima revisão (CID-10), desenvolvida pela Organização Mundial de Saúde, possui um sistema diagnóstico mais simples e com critérios mais amplos. (OMS-CID-10, 1992), O conceito de esquizofrenia da CID privilegia a presença dos Sintomas de Primeira Ordem de Schneider e considera como tempo sintomatológico de diagnóstico o período de um mês, considerando a ausência de uso de drogas e álcool. Esta classificação adotada pela CID-10 sofre algumas críticas no sentido de que contribui para um conceito do transtorno esquizofrênico amplo e difuso. (Holmes, 2001).

Neste critério, o transtorno psicótico também se divide em nove categorias: esquizofrenia, transtorno esquizotípico, transtorno delirante persistente, transtorno psicótico agudo e transitório, transtorno delirante induzido, transtorno esquizotímico e outros transtornos psicóticos não-orgânicos (Kaplan, 1995).

Embora os critérios diagnósticos tenham se aprimorado na sua objetivação e validade o conceito de esquizofrenia ainda permanece pouco definido, explicitando seu caráter heterogêneo, com seus marcadores diversos e variabilidade sintomatológica (Adad, et. al, 2002).

A esquizofrenia é uma patologia que afeta a percepção, o pensamento inferencial, a linguagem o afeto, a fluência e a produtividade do pensamento e do discurso, a volição, o impulso e a atenção (DSM- IV, 1994). As funções mais básicas são acometidas, aquelas que permitem um senso de individualidade e autonomia. A

consciência e a capacidade intelectual são mantidas, porém podem surgir *déficits* cognitivos no curso do tempo.

O indivíduo portador da patologia esquizofrênica vê-se invadido em sua mais íntima privacidade. Seus pensamentos, sentimentos e atos são sentidos como conhecidos e compartilhado com todos. Podem surgir os delírios explicativos. Os delírios são crenças equivocadas cujos conteúdos estão permeados por uma interpretação errônea das experiências e percepção. O paciente vê-se envolvido em diversas situações com temas variados - persecutórios, referenciais, somáticos, religiosos ou grandiosos. Os delírios persecutórios são os mais freqüentes. Neles o indivíduo acredita que certos gestos, comentários, passagens de livros, letras de música, figuras ou outros fatores ambientais são direcionados a ele (Gazzaniga, et al, 2006).

A divisão dos sintomas psicóticos em positivos e negativos tem por finalidade dizer de maneira objetiva o estado do paciente, afirma Holmes (2001). Tendo como ponto de referência a normalidade, os sintomas positivos são aqueles que não deveriam estar presentes como as alucinações, delírios, ou perturbações do pensamento e os negativos aqueles que deveriam estar presentes, mas estão ausentes, como o estado de ânimo, a capacidade de planejamento e execução, por exemplo. Portanto sintomas positivos não são bons sinais, nem os sintomas negativos são piores que os positivos (Bear, 2003).

Apesar desta classificação, é bom destacar que os pacientes esquizofrênicos nem sempre se encaixam perfeitamente numa destas categorias e que durante o percurso da doença pode haver os sintomas positivos e negativos no mesmo paciente, fazendo parte do mesmo processo da doença (Adad, et al, 2003).

Tabela 1: Principais sintomas positivos e negativos

Sintomas Positivos	Sintomas Negativos
Delírios	Embotamento afetivo
Alucinações	Pobreza da fala
Comportamento bizarro	Anedonia
Pensamento Incoerente	Retraimento social
Agitação Psicomotora	Deficiência cognitiva
Afeto incongruente	Déficit de atenção

2.3 Etiologia

As causas da esquizofrenia são variadas e não foram totalmente elucidadas, o que existem são várias hipóteses de teorias que se complementam (Shirakawa, 1993). Não há uma única causa para explicar todos os casos de esquizofrenia, mas há teorias que levam em consideração apenas os fatores biológicos e outras apenas os psicológicos. A mescla destes dois parece ser o mais aceito, apesar de ser claro que sem a base genética não pode haver esquizofrenia (Zubin & Spring, 1997).

O modelo mais utilizado sobre as causas do transtorno esquizofrênico, fala de uma vulnerabilidade específica constitucional, que pressionada por fatores ambientais estressantes, permite o desenvolvimento dos sintomas esquizofrênicos (Kaplan, et al, 1995). As teorias mais aceitas e estudadas sobre a etiologia da esquizofrenia são:

2.3.1 Teoria Genética

A esquizofrenia tem sido considerada uma desordem hereditária. Possuir um parente com esquizofrenia é o fator de risco mais consistente e significativo para o desenvolvimento da doença. Uma relação clara pode ser encontrada entre o risco de esquizofrenia e o grau de parentesco a uma pessoa com esquizofrenia (Shirakawa, 1993). Muitos estudos epidemiológicos mostram que indivíduos que possuem parentes em primeiro grau com esquizofrenia possuem um risco aumentado em desenvolver a doença. Embora as estimativas variem, a taxa de concordância para esquizofrenia em gêmeos idênticos é ao redor de 50 % e, para gêmeos dizigóticos, é da ordem de 12 %, sendo significativamente maior que o 1 % de risco da população geral. Por um lado, estes estudos demonstram a existência do componente genético (quatro vezes maior a probabilidade em gêmeos monozigóticos do que em dizigóticos), mas, por outro lado, também ressalta a participação do componente ambiental na expressão da esquizofrenia, já que o esperado é teoricamente 100 % de concordância para gêmeos monozigóticos, pois a carga genética é idêntica em ambos (Vallada Filho & Busatto Filho, 1996; Louzã Neto, 1996).

2.3.2 Teorias Neuroquímicas

Embora existam várias hipóteses bioquímicas desenvolvidas para explicar a gênese da esquizofrenia, nos deteremos naquela referente a hiperfunção dopaminérgica central, atualmente a mais bem investigada e mais aceita. No entanto, sabe-se que além do sistema dopaminérgico, outros sistemas de neurotransmissores centrais desempenham algum papel, sendo provável que vários sistemas estejam envolvidos simultaneamente (Lieberman, Mailman, & Duncam, 1998).

2.3.3 A hipótese dopaminérgica

A teoria dopaminérgica da esquizofrenia foi baseada na observação de que certas drogas tinham habilidade em estimular a neurotransmissão da dopamina (DA). O sistema dopaminérgico parece funcionar em excesso durante surtos psicóticos. Verificou-se que a eficácia clínica das drogas antipsicóticas está ligada a sua ação antidopaminérgica (Alves & Silva, 2001).

Estudos têm mostrado que a droga psicoestimulante anfetamina, quando administrada em doses altas e repetidas, causa uma psicose tóxica com características muito semelhantes às da esquizofrenia paranóide em fase ativa. A semelhança é tão grande, que pode levar a erros diagnósticos, caso o psiquiatra ignore que o paciente tenha ingerido anfetamina. Isto ajuda a validar ainda mais a hipótese dopaminérgica (Graeff, 1989). Sabe-se que essa droga atua nos terminais dopaminérgicos aumentando a liberação de DA, além de impedir sua inativação na fenda sináptica, por inibir o mecanismo neuronal de recaptção existente na membrana pré-sináptica (Kandel, et al, 2003).

Assim, pode ser que os sintomas esquizofreniformes - grande agitação psicomotora, alucinações auditivas, e idéias delirantes do tipo persecutório - sejam devidos ao excesso de atividade dopaminérgica determinado pela anfetamina (Louzã Neto, 1996, Graeff, 1989). Com efeito, essas manifestações cedem rapidamente após a administração de neurolépticos bloqueadores dos receptores dopaminérgicos, sobretudo do tipo D2, ricamente distribuídos nos gânglios da base e áreas mesolímbicas.

Além disso, alguns pacientes parkinsonianos tratados com L-DOPA, que aumenta a formação de DA, desenvolvem sintomas psicóticos semelhantes. Sabe-se ainda que o efeito antipsicótico de drogas como a clorpromazina e o haloperidol

deve-se a ação dessas drogas em bloquear a atividade dopaminérgica (Graeff, 1989, 2004; Louzã Neto, 1996).

2.3.4 Esquizofrenia como Distúrbio do Neurodesenvolvimento

Existem vários estudos sugerindo que eventos de ocorrência precoce, durante a vida intra-uterina ou logo após o nascimento, podem ser de importância fundamental na etiologia de uma parcela dos casos de esquizofrenia, interferindo no desenvolvimento normal de determinadas estruturas cerebrais e tornando o indivíduo vulnerável ao surgimento mais tardio dos sintomas da doença (Louzã Neto, 1996). A má nutrição do feto, envolvendo especialmente redução no suprimento de oxigênio, iodo, glicose, e ferro podem levar a prejuízos no desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC). As condições maternas que causam a má nutrição do feto e parecem aumentar o risco de desenvolvimento da esquizofrenia incluem diabetes, doença pulmonar crônica, anemia, inanição materna durante o primeiro trimestre de gestação (Akil & Weinberger, 2000). Há indícios de que o nascimento prematuro de acordo com Bastos, (1981) extremo (ex. antes de 33 semanas gestacionais) parece aumentar o risco para a esquizofrenia.

2.3.5 Alterações Estruturais

Por volta da metade da década de 1970, diversos estudos utilizando a recém-desenvolvida técnica de tomografia computadorizada (TC) de crânio passaram a detectar sinais consistentes de atrofia cerebral, incluindo alargamento dos ventrículos cerebrais (mais pronunciado em cornos posteriores) e aumento de sulcos corticais numa proporção considerável de pacientes esquizofrênicos crônicos e agudos, independentemente de fatores não-específicos como idade, uso de neurolépticos e eletroconvulsoterapia (ECT). Os achados pioneiros de TC de crânio renovaram também o interesse em estudos patológicos *post-mortem* em cérebros de esquizofrênicos, e, com os avanços metodológicos nesta área, novas evidências

começaram a surgir (Culting & Dune, 1986). Estudos recentes sugerem que os cérebros de alguns pacientes esquizofrênicos são mais leves e menores em comparação a indivíduos normais. Além disso, alterações cerebrais mais localizadas têm sido identificadas.

As áreas mais consistentemente implicadas têm sido as porções mediais dos lobos temporais, sobretudo hipocampo e giro para-hipocampal. Diminuições de volume em áreas frontais, tálamo, gânglios da base e corpo caloso têm sido também sugeridas. A descoberta de alterações estruturais nos lobos temporais mediais tem despertado particular interesse. A idéia de que alterações nestas áreas estão relacionadas com a gênese de sintomas esquizofrênicos já vinha sendo considerada uma vez que psicoses esquizofreniformes são freqüentes em pacientes com epilepsia do lobo temporal (Hopkins & Lewis, 2000, Shirakawa, 2003, Holmes, 2001).

A partir da década de 1980, estudos usando ressonância magnética nuclear (RMN), técnica de imageamento mais sofisticada que a TC, têm permitido a avaliação de pacientes esquizofrênicos vivos e não medicados com excelente resolução anatômica. Os achados de RMN confirmam a presença de reduções volumétricas especificamente em lobos temporais mediais, mais pronunciadas no hemisfério esquerdo (Hopkins & Lewis, 2000). Outras áreas temporais têm sido também implicadas, principalmente aquelas envolvidas em produção de linguagem, como o giro temporal superior. A consistência dos achados de RMN e neuropatológicos tem levado diversos pesquisadores a sugerir que alterações estruturais nos lobos temporais estão invariavelmente presentes na doença, variando em intensidade de paciente para paciente (Louzã Neto, 1996; Culting & Dune, 1986).

2.3.6 Teorias Psicológicas

A partir da década de 40, teorias psicológicas tentando explicar a esquizofrenia a partir de relacionamentos familiares patológicos e padrões de comunicação interpessoal aberrantes ganharam força, influenciando certas escolas

do pensamento psiquiátrico. Em 1948, Fromm-Reichmann introduziu a idéia da “mãe esquizofrenogênica”, observando que determinados padrões de comportamento materno, incluindo hostilidade e rejeição, pareciam ser freqüentes em mães de pacientes que desenvolviam esquizofrenia, entretanto a falta de comprovação empírica fez com que caísse em desuso (Holmes, 2001).

Mais recentemente, os avanços metodológicos que tanto têm contribuído para o apuro dos critérios diagnósticos de esquizofrenia e para o esclarecimento das bases biológicas da doença, passaram também a ser aplicados na investigação dos aspectos psicossociais associados à mesma. Duas frentes em particular têm demonstrado, de forma convincente, que, se fatores psicossociais não estão primariamente relacionados com a etiologia da doença, certamente influenciam a forma de aparecimento e o curso dos sintomas esquizofrênicos (Bastos, 1981).

Uma destas correntes diz respeito ao ambiente familiar de pacientes esquizofrênicos. O conceito de emoção expressa (EE) tornou-se particularmente importante nesta área, sendo usado para definir determinados tipos de atitudes hostis ou do excesso de envolvimento emocional por parte de familiares de esquizofrênicos. Estudos utilizando metodologia adequada, (entrevistas bem estruturadas) para avaliar a presença destas atitudes, têm demonstrado que altos índices de EE na família aumentam significativamente a taxa de recaída e reinternação hospitalar de esquizofrênicos. Apesar do mecanismo pelo qual a EE leva a recaída ser ainda desconhecido, os achados anteriores têm implicações fundamentais não só para o esclarecimento da relação fatores psicossociais versus sintomas esquizofrênicos, mas também para a formulação de estratégias terapêuticas e psicoeducativas visando a prevenção de recaídas (Brown, Birley, & Wing, 1992).

A Segunda corrente atual de pesquisa na área relaciona-se com o estudo da influência de “eventos estressores psicossociais” no curso da doença. Sabe-se que o curso de diversas doenças de clara etiologia biológica pode ser influenciado por “eventos estressores psicossociais” como perda de familiar próximo, mudança de moradia, exames escolares etc. Estudos recentes investigando a influência destes eventos no curso da esquizofrenia sugerem que pacientes esquizofrênicos podem apresentar pioras sintomatológicas diante deste tipo de estresse (Zubin & Spring, 1997).

2.4 Tratamento da Esquizofrenia

A esquizofrenia por ser considerada uma doença crônica e multifatorial da mesma forma que a diabetes, não possui suas causas determinadas com exatidão o que torna difícil sua cura (Chen, et al, 2003). É considerado um transtorno mental complexo de causas ainda hoje desconhecidas (Alves & Silva, 2001).

O tratamento da esquizofrenia requer dois tipos de abordagens: O medicamentoso realizado basicamente com o uso de antipsicóticos, que melhoram os sintomas ajudando o paciente a conviver em sociedade e o psicossocial (Alves & Silva, 2001)

O tratamento medicamentoso é feito com medicamentos chamados antipsicóticos ou neurolépticos. Eles são utilizados com a finalidade de diminuir os sintomas e também prevenir novas recaídas entre as crises. A grande maioria dos pacientes precisa utilizar a medicação ininterruptamente para não ter novas crises (Chen e colaboradores, 2003).

Os antipsicóticos ou neurolépticos existem desde a década de 50 quando se descobriu a hipótese dopaminérgica. Com o início do uso da clorpromazina pelo cirurgião francês Henri Laborint com o intuito de que estas pudessem diminuir a ansiedade pré-operatória. Isto levou psiquiatras como Delay utilizarem esta medicação em pacientes psiquiátricos. Desta forma, a clorpromazina foi o primeiro tratamento com ação sobre os sintomas psicóticos (Graeff, 1989). E desde então várias outras medicações estão sendo desenvolvidas, as denominadas segunda geração, com menos efeitos colaterais e mais eficientes que as primeiras chamadas de primeira geração (Razzouk, & Shirakawa, 2001).

Apesar dos neurolépticos tradicionais bloquearem receptores adrenérgicos, serotoninérgicos, colinérgicos e histaminérgicos, todos eles têm em comum a ação farmacológica de bloquearem os receptores dopaminérgicos. É em relação a este último que os estudos têm demonstrado os efeitos clínicos dos neurolépticos (Graeff, 1989). Atualmente as hipóteses mais aceitas como sendo etiológicamente relacionadas para a esquizofrenia falam de uma combinação de hiperfunção dopamínica e hipofunção dos glutamatos no sistema neuronal, juntamente com um

envolvimento pouco esclarecidos dos receptores 5HT2 e um balanço entre esses receptores com os receptores D2 (Tallman, 2000).

Os receptores dopaminérgicos mais conhecidos pela neurofisiologia são o D1 e o D2 (pós-sinápticos), além dos receptores localizados no corpo do neurônio dopaminérgico e no terminal pré-sináptico. A atividade terapêutica dos antipsicóticos parece estar relacionada, principalmente com o bloqueio da atividade pré e pós-sináptica D2 (Graeff, 1989).

Estes antipsicóticos tradicionais, tais como a clorpromazina e o haloperidol são eficazes em mais de 80% dos pacientes com esquizofrenia, atuando predominantemente nos sintomas chamados produtivos ou positivos (alucinações e delírios) e, em grau muito menos nos chamados sintomas negativos (apatia, embotamento e desinteresse) (Chen, et al, 1996).

Na via nigro-estriatal está concentrada a maior parte da dopamina cerebral e, como este sistema está envolvido na regulação da atividade motora, a interferência dos antipsicóticos em seu funcionamento é a responsável pelos adversos efeitos extra-piramidais (parkinsonismo). A via nigro-estriatal vai da substância negra do mesencéfalo até o corpo estriado (núcleos caudato e putâmem) (Bear,2003).

A via túbero-infundibular é constituída de neurônios com o corpo celular no hipotálamo e cujos axônios terminam na eminência média da hipófise. A dopamina liberada próxima aos capilares da circulação porto-hipofisária chega à hipófise anterior e acaba, dentre outros efeitos, por aumentar a liberação secundária de prolactina. Mais um efeito colateral indesejável (Hopkins, R., & Lewis, S. 2000).

A hipotensão, sedação e tontura, efeitos colaterais comuns aos neurolépticos tradicionais, normalmente acontecem devido à capacidade desses medicamentos bloquearem também os receptores alfa-adrenérgicos (Gazzaniga, et al, 2006).

Em 1990 surgem os antipsicóticos de segunda geração, de acordo com Graeff, (1989) que trouxeram uma nova perspectiva para o tratamento da doença. A clozapina, considerada o primeiro antipsicóticos de segunda geração (ou atípico) foi descoberta em 1970, mas devido ao problema da agranulocitose, aparece no mercado somente em 1988, sendo aprovada para uso nos Estados Unidos em 1990 e no Brasil em 1992. Logo, outros antipsicóticos de segunda geração entram no mercado, para alívio dos milhões de esquizofrênicos. A risperidona foi lançada em 1994, a olanzapina em 1996, a quetiapina em 1997 e a ziprasidona no ano 2000 (Tallman, 2000).

Os neurolépticos atípicos, ou de 2a. geração, não podem ser classificados de sedativos ou incisivos tendo em vista a diversidade de ação, ora cumprindo um objetivo, ora outro (Holmes, 2001).

Esses novos medicamentos tem se mostrado um novo e valioso recurso terapêutico nas psicoses, principalmente naquelas refratárias aos antipsicóticos tradicionais, nos casos de intolerância aos efeitos colaterais extra piramidais, bem como nas psicoses predominantemente com sintomas negativos, onde os antipsicóticos tradicionais podem ser ineficazes (Louzã Neto, 1996: Graeff & Guimarães, 1999).

Um dos efeitos colaterais mais temidos e ocasionados pelo uso prolongado de antipsicóticos é a discinesia tardia. Porém, estudos com seres humanos e com animais através de técnicas de neuroimagem e exames histológicos já mostraram que doses repetidas dos antipsicóticos atípicos de segunda geração, em graus variáveis, induzem uma menor proliferação dos receptores dopaminérgicos no *striatum*, em comparação com os antipsicóticos típicos, fato este relacionado à menor probabilidade de discinesia tardia (Adad, et al, 2002).

Devido ao fato de que alguns dos sintomas (como apatia, desinteresse, isolamento social e outros) persistirem após as crises e medicações, se torna necessária uma intervenção psicossocial que possa através de um planejamento individualizado e ajuda terapêutica contribuir para uma reabilitação do paciente. Além disso, pelo fato de a maioria dos pacientes manifestarem a doença pela primeira vez num período em que estão no início da carreira eles acabam não tendo a experiência necessária para uma boa atuação profissional (Holmes, 2001).

Como resultado muitos pacientes esquizofrênicos sofrem não apenas com falta de dificuldades de pensamento ou emocionais, mas também de falta de habilidades sociais e de uma boa integração social. As abordagens psicossociais contribuem favorecendo a reintegração do paciente a sociedade e a família e tem como objetivo facilitar a vida do paciente no dia-a-dia, o ajudando a lidar com suas dificuldades (Bastos, 1981).

Existem vários tipos de abordagens psicossociais, seja no hospital ou comunidade que podem ser: programas de reabilitação, terapia ocupacional, psicoterapia individual, educação familiar, grupos de ajuda (Adad, et. al, 2002).

3.0 PERCEPÇÃO VISUAL E ESQUIZOFRENIA

A esquizofrenia parece apresentar como característica marcante distorções e/ou alucinações visuais o que possivelmente deu origem a estudos tentando relacionar a esquizofrenia a alterações na percepção e no processamento visual. (Razzouk, & Shirakawa, 2001). Estas disfunções perceptuais talvez desempenhem um papel proeminente na fisiopatologia da doença e forneçam importantes indícios quanto à etiologia básica deste transtorno (Nogueira, 2006). Alguns trabalhos discutem evidências de alterações na PVF, utilizando a discriminação de frequência espacial, método que propõe expressar processos visuais em termos de frequência, geralmente, descritos em números de ciclos e por grau de ângulo visual. Estes estudos têm elucidado questões pertinentes à etiologia básica da percepção visual da forma nos pacientes com a doença, como por exemplo, a suposição de que há alterações nas propriedades das vias neuronais M (via Magnocelular), ou na baixa frequência espacial (O'Donnell et. al., 2002). Pois é bem estabelecido na literatura que os canais ou as vias magnocelular (M) e parvocelular (P) operam paralelamente no sistema visual e têm funções diferentes no domínio da frequência (De Valois & De Valois 1988; Wilson et. al., 1990; Slaguis, 1998).

No entanto não existe um consenso com relação aos canais visuais afetados. Neste sentido, experimentos utilizando o paradigma visual de mascaramento para investigar a detecção e localização de estímulo espacial ("target location backward masking paradigm") sugerem que pacientes esquizofrênicos apresentam alterações ou prejuízos principalmente nos canais visuais "transient", vias magnocelulares (M) ou na alta frequência espacial (Kéri, et. al., 2000; O'Donnell et. al., 2002). Por outro lado, Slaguis, 1998, também utilizando o paradigma do mascaramento, aponta que os portadores de esquizofrenia com predominância de sintomas negativos apresentaram alterações nas vias magnocelulares ("transient") enquanto que os participantes com sintomas positivos apresentaram alterações nas vias parvocelulares (P). Neste tipo de paradigma visual, o estímulo teste (alvo) o qual o participante tem que detectar é apresentado brevemente e imediatamente seguido por um estímulo irrelevante ou máscara.

Alguns trabalhos tentam relacionar o uso de medicamentos antipsicóticos (típicos e atípicos) com alterações na percepção visual de contraste. Por exemplo,

Chen e colaboradores (2003), utilizando a sensibilidade ao contraste mensurada em diferentes paradigmas, demonstraram que pacientes que usaram medicamentos atípicos mantêm preservada a detecção de contraste enquanto que pacientes que fizeram uso de medicamentos típicos apresentaram um alto limiar de contraste, ou seja, baixa sensibilidade ao contraste. Está bem estabelecido na literatura que a dopamina atua na detecção de contraste modulando os canais visuais (Kéri et. al., 2000; Chen et. al., 2003; Butler et. al., 2001; O'Donnell et. al., 2002) e os medicamentos antipsicóticos atuam, principalmente, no sistema dopaminérgico. Talvez por este motivo estes medicamentos afetem a percepção visual de contraste.

Outros discutem também a hipótese de uma redução na velocidade e no volume do processamento da informação visual (Butler et. al., 2001). O padrão das alterações no sistema visual em pacientes com esquizofrenia sugere uma disfunção nos estágios iniciais do processamento cortical, como também uma deterioração no movimento sacádico (rastreamento visual) e detecção de estímulos elementares (Butler et. al., 2001). Trabalhos recentes têm sido realizados com a utilização de ressonância magnética a fim de detectar a deficiência dos estágios iniciais da percepção visual na esquizofrenia (Butler et. al., 2005) e estes estudos conseguiram mostrar que há possivelmente uma deterioração no caminho da via magnocelular em pacientes esquizofrênicos enquanto que os sujeitos isentos da patologia não apresentaram.

Rund, et al. (2004) compararam o processamento da informação visual de 51 indivíduos com esquizofrenia, 49 com depressão maior e 47 indivíduos isentos de patologia. Os resultados indicaram prejuízo apenas no processamento da informação dos participantes com esquizofrenia, pois não houve diferença significativa entre as respostas dos participantes sem patologia e dos depressivos.

Um estudo recente, utilizando o eletroencefalograma, investigou a contribuição da deterioração da fase inicial de processamento visual na memória em pacientes esquizofrênicos adolescentes (Haenschel, et. al., 2007). Este trabalho concluiu que há uma redução antecipada e deficitária da percepção visual em adolescentes com esquizofrenia e que estas alterações podem causar ocasionar déficits na memória e em processos relacionados nestes pacientes.

Um experimento desenvolvido recentemente (Nogueira, 2006), utilizando cenas visuais complexas investigou possíveis alterações no sistema sensorial básico de portadores de esquizofrenia. E, os resultados indicaram que os portadores da

patologia apresentaram maior sensibilidade para figuras que ocupam maior ângulo visual, ou seja, preferiram as figuras maiores, demonstrando assim, maior sensibilidade às frequências espaciais baixas, já que na literatura estas estão relacionadas a figuras grandes com poucos detalhes (Slaguis, 1998). Enquanto que o grupo controle, formado por participantes isentos da patologia, preferiu formas com menor ângulo visual e mais ricas em detalhes (figuras de frequência espacial alta). Este aspecto particular na percepção visual da esquizofrenia encontrado neste estudo pode contribuir como um diferencial na hipótese diagnóstica deste transtorno, por isso a importância do uso de cenas visuais complexas como indicador.

Estímulos desta ordem parecem ser mais semelhantes a situações reais visualizadas, pois possuem grande disparidade e diversidade de tamanhos de figuras dispostas aleatoriamente numa mesma cena. Pesquisas desta natureza podem fornecer novas bases de conhecimento desenvolvendo novos pressupostos teóricos acerca da esquizofrenia e de seu diagnóstico.

4.0 OS QUADROS DE SALVADOR DALÍ

Salvador Dalí (1904 -1989) foi um importante pintor espanhol, conhecido pelo seu trabalho surrealista. O trabalho de Dalí chama a atenção pela incrível combinação de imagens bizarras, com excelente qualidade plástica. Dalí foi influenciado pelos Mestres do Renascimento, e foi um artista com grande talento e imaginação. Tinha uma reconhecida paixão por atitudes e por fazer coisas extravagantes destinadas a chamar a atenção, o que por vezes aborrecia aqueles que apreciavam a sua arte, ao mesmo tempo que incomodava os seus críticos, uma vez que o seu comportamento teatral e excêntrico tendia a se sobrepor ao seu trabalho (Secret, 1988).

O Surrealismo foi um movimento artístico e literário, surgido primariamente em Paris nos anos 20, fortemente influenciado pelas teorias psicanalíticas de Sigmund Freud. Esta arte criticou a cultura europeia da época e a frágil condição humana diante de um mundo cada vez mais complexo (Janson, 1996).

O surrealismo enfatizava o papel do inconsciente na atividade criativa e interferia de maneira fantasiosa na realidade (Janson, 1996). Este movimento pregava a livre manifestação da imaginação, sem o freio do espírito crítico. Os surrealistas deixavam o mundo real para penetrarem no irreal, onde a razão humana perde todo o controle.

A proposta de utilizar cenas visuais complexas, neste caso, quadros de Salvador Dali para tentar marcar a esquizofrenia se deve ao fato deles serem cenas ricas em formas e contornos de tamanhos diferentes, e serem estímulos similares aos do nosso cotidiano.

Pesquisas anteriores utilizaram os quadros de Dali como ferramenta para estudar alterações na percepção visual de pacientes com esquizofrenia, e seus resultados mostraram diferença significativa entre a resposta dos participantes com transtorno neuropsiquiátrico e dos participantes isentos de patologia. Enquanto as pessoas sem patologia optavam por figuras menores, os pacientes com esquizofrenia optavam por figuras maiores. Estes resultados mostraram que a patologia estudada afeta as vias magnocelulares (M) e parvocelulares (P), envolvidas no processamento visual, de formas diferentes (Nogueira, 2006).

5.0 OBJETIVO

5.1 Objetivo Geral

O presente estudo objetivou investigar possíveis alterações nos mecanismos sensoriais básicos do sistema visual humano, especificamente, na percepção visual da forma em portadores de esquizofrenia, utilizando como indicadores cenas visuais complexas, que apresentam figuras de diversidade e disparidade de tamanhos (24 fotos de quadros do pintor salvador Dali).

Desta forma, o estudo partiu do pressuposto de que a esquizofrenia altera o funcionamento do processamento perceptual e pode operar em uma série de disfunções sensoriais, como alterações na captação de estímulos do mundo exterior e alucinações visuais, podendo promover distorções na percepção.

5.2 Objetivos Específicos

- Mensurar em centímetro o tamanho da primeira figura observada pelos participantes do GE (Grupo Experimental), que possuem a patologia, em cada quadro. Estas medidas serão utilizadas para calcular o grau de ângulo visual para cada resposta.

- Mensurar em centímetro o tamanho da primeira figura observada pelos participantes do GC (Grupo Controle), que não possuem a patologia, em cada quadro. Estas medidas serão utilizadas para calcular o grau de ângulo visual para cada resposta.

- Comparar as respostas para o os dois grupos, GE e GC, ou seja, dos participantes com esquizofrenia e os isentos, respectivamente.

- Tentar desenvolver uma ferramenta simples que possa contribuir no diagnóstico de possíveis alterações na percepção visual de portadores de esquizofrenia.

6.0 MÉTODO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com pacientes com diagnóstico de esquizofrenia por psiquiatras do Ambulatório de neuropsiquiatria do Hospital das Clínicas da UFPE, de acordo com a CID-10, que freqüentam o Ambulatório de Neuropsiquiatria do Hospital das Clínicas da UFPE, bem como, pessoas sem o diagnóstico de esquizofrenia, com a mesma faixa-etária e escolaridade das pessoas com diagnóstico.

Foram obedecidos todos os parâmetros éticos e a pesquisa tendo sido enviada para prévia aprovação no Conselho de Ética, conforme a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que trata das diretrizes e normas de pesquisas envolvendo seres humanos.

Os participantes só fizeram parte da pesquisa após lerem e assinarem o termo de Consentimento Livre e Esclarecido. (Anexo).

6.1 Participantes

Participaram deste estudo 44 voluntários adultos de ambos os sexos, com a mesma faixa etária entre 30 e 60 anos (Média Geral grupo controle= 50,10 e Desvio Padrão = 12,7). A amostra foi composta por 22 participantes isentos de qualquer patologia neuropsiquiátrica e que não estivessem tomando nenhum tipo de medicação controlada, GC, e 22 participantes portadores de esquizofrenia, medicados e em fase de remissão, GE. Os participantes do GC e do GE apresentaram grau de escolaridades equivalentes, sendo 70% de todos os participantes analfabetos, 28 com ensino fundamental e 2% possuíam o ensino médio-técnico.

Todos os participantes do GC e GE estavam com acuidade visual normal ou corrigida e aqueles que apresentaram quaisquer outras patologias que afetam as funções visuais foram excluídos. Para a escolha dos participantes do GE foi obrigatório que fossem diagnosticados pelos médicos psiquiatras, que estivessem em uso de medicação e em fase remissiva, como citado acima. Foram marcados, antecipadamente, data e horário da coleta de dados com a diretoria, a fim de verificar o dia mais oportuno para a coleta. Foi solicitada autorização prévia do familiar responsável, e principalmente do paciente, ou seja, dos que fazem parte do GE, para a participação no estudo.

6.2 Instrumentos

Foram utilizados vinte e quatro quadros do pintor Salvador Dalí fotografados na dimensão 10 x 15 cm, (Ver em anexo) que apresentam grande diversidade e disparidade de tamanhos das figuras neles representadas. Todos os quadros foram emoldurados para facilitar o manuseio.

Além das fotografias, foi utilizada uma estante de música para partitura fabricada pela Rampazzo & Del Valhe LTDA para a marcação das respostas dos participantes e pastas L Polibrás cristal (ref. 0931) em polipropileno 0,18 mm formato 220X330 mm para marcação das respostas dos participantes.

Dentre as obras escolhidas para compor esta pesquisa estão: “A metamorfose de Narciso”, “Espanha”, “Crânio atmosférico sodomizando um piano de cauda”, “Ovos estrelados sem prato”, “Ruína com cabeça de medusa”, “Nascimento dos desejos líquidos”, “A três idades: a velhice, a adolescência e a infância” e “Mercado de escravos com a aparição do busto invisível de Voltaire”.

6.3 Procedimentos e análise dos dados

As fotografias ampliadas dos 24 quadros de Dalí foram apresentadas aos voluntários na estante de partitura, forma sucessiva sem limite de tempo para observação/resposta a uma distância de 30 cm do olho do observador. As apresentações seguiram sempre a mesma ordem. A distância foi medida com uma régua de 30 cm. (distância do nariz do observador até a estante). O participante foi instruído a indicar a primeira figura que lhe chamou a atenção em cada quadro. A instrução fornecida aos participantes foi padronizada: “Você vai ver fotografias de quadros de um pintor e depois de olhar cada uma, você deverá indicar a primeira figura, ou parte de uma figura, ou a primeira coisa que mais lhe chamou atenção”. Após a indicação da figura pelo voluntário, o pesquisador a circulava e media com uma régua a figura em centímetros. E esse procedimento se repetiu em cada um dos 24 quadros. As fotos foram colocadas em pastas L polibrás cristal para que fossem marcadas com caneta piloto permanente, as iniciais, as idades e as respostas dos participantes.

Figuras da situação experimental e outras mostrando a marcação da resposta podem ser visualizadas em anexo.

7.0 RESULTADOS

O tamanho de cada figura indicada pelos voluntários para cada um dos 24 quadros do pintor Salvador Dali foi, posteriormente, mensurado em milímetros e, em seguida, transformado em grau de ângulo visual a partir da função matemática da $\text{tang } \alpha - 1$:

$$\text{Tang } \alpha = \text{Tamanho da figura (mm)} / \text{Distância do observador (300 mm)}.$$

Os valores obtidos em grau de ângulo visual para cada quadro foram agrupados em planilhas de acordo com as condições GE (participantes com esquizofrenia) e GC (participantes sem a patologia). Em seguida foi calculada a grande média e o desvio padrão desses resultados parciais para cada grupo e para cada quadro nas duas condições. E posteriormente, foi aplicada a análise de variância para medidas.

A análise dos resultados mostrou diferença significativa entre os dois grupos [$F(23, 96) = 12,22$; $p < 0,00$]. A Tabela 2, abaixo, apresenta a média e o desvio padrão dos dois grupos para cada quadro, assim como a diferença e a razão entre as respostas. Em todos os quadros, ou seja, em 24 dos 24 quadros apresentados o grupo GE escolheu figuras maiores do que o grupo GC.

No geral, o grupo GE optou por figuras maiores que o grupo GC, pois a média geral de resposta foi 11,93 graus de ângulo visual para os participantes GE e 7,91 graus de ângulo visual para os participantes GC.

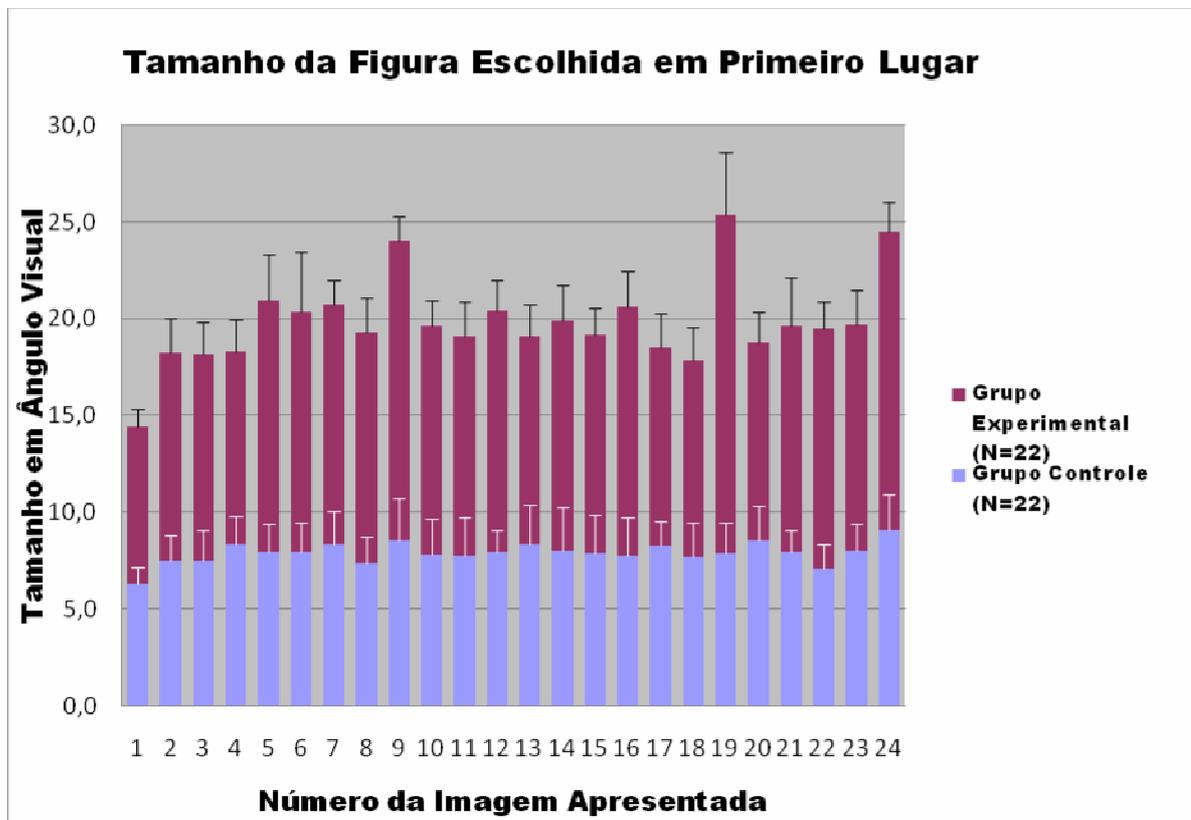
Tabela 2-As médias (M) em graus de ângulo visual obtidas para 22 participantes GE e 22 GC para os 24 quadros de Salvador Dali.

	M GC	M GE	DP GC	DP GE	Diferença	Razão
Q1	6,29	8,13	0,89	0,95	1,84	0,77
Q2	7,47	10,75	1,35	1,86	3,28	0,69
Q3	7,50	10,68	1,63	1,69	3,18	0,7
Q4	8,35	9,92	1,46	1,73	1,57	0,84
Q5	7,93	13	1,49	2,41	5,07	0,61
Q6	7,93	12,45	1,6	3,12	4,52	0,64
Q7	8,33	12,38	1,78	1,32	4,05	0,67
Q8	7,36	11,95	1,43	1,81	4,59	0,62
Q9	8,53	15,5	2,25	1,28	6,97	0,55
Q10	7,80	11,82	1,92	1,36	4,02	0,66
Q11	7,77	11,32	2,04	1,8	3,55	0,69
Q12	7,94	12,46	1,14	1,64	4,52	0,64
Q13	8,34	10,76	2,11	1,64	2,42	0,78
Q14	8,00	11,91	2,31	1,86	3,91	0,67
Q15	7,92	11,24	1,98	1,43	3,32	0,7
Q16	7,75	12,86	2,01	1,91	5,11	0,6
Q17	8,26	10,24	1,33	1,82	1,98	0,81
Q18	7,71	10,15	1,77	1,76	2,44	0,76
Q19	7,89	17,47	1,6	3,31	9,58	0,45
Q20	8,54	10,2	1,8	1,63	1,66	0,84
Q21	7,94	11,68	1,14	2,54	3,74	0,68
Q22	7,11	12,36	1,28	1,45	5,25	0,58
Q23	8,05	11,65	1,41	1,84	3,60	0,69
Q24	9,05	15,46	1,93	1,55	6,41	0,59
MG*	7,91	11,93	1,65	1,82		

Nota * Média Geral (MG) de cada grupo para os 24 quadros.

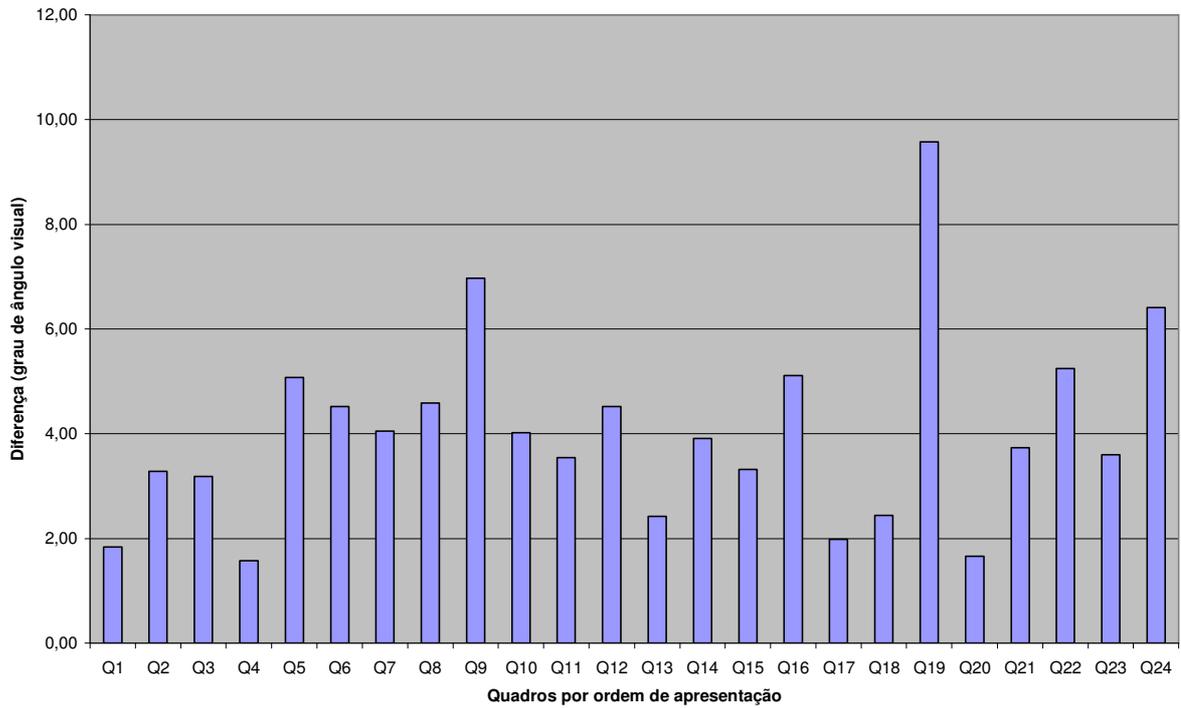
A Figura 1 mostra também as médias do tamanho das figuras em azul, grupo controle, e em rosa, grupo experimental. E os erros dos desvios padrões das médias corrigidos para os tamanhos das amostras e ilustrados nas barras de erro.

Figura 1: Tamanho das figuras escolhida em primeiro lugar.



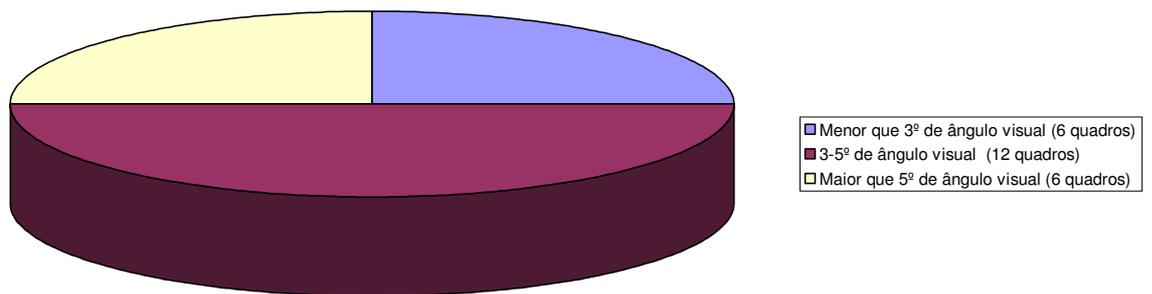
A diferença dos tamanhos das figuras para os dois grupos GE e GC foi mais acentuada nos quadros 5, 9, 16, 19 e 24 (o que pode ser observado também na Figura 2, logo abaixo) cujas diferenças foram de 5,07, 6,97, 9,58, e 6,41 respectivamente, sendo o quadro 19 o que apresentou a maior diferença. Isto implica que o grupo GE optou por figuras 0,51, 0,55, 0,6, 0,45 e 0,59 vezes maior do que o grupo GC nesses quadros, nesta mesma ordem.

Figura 2: Diferença entre as respostas dos grupos GE e GC por quadro, seguindo a ordem de apresentação.



A Figura 3 mostra a diferença das respostas dentro de outra perspectiva. Essa diferença foi menor que 3 graus de ângulo visual em 6 quadros. Em 12 quadros, ela foi entre 3 e 6 graus de ângulo visual, e em 6 quadros, foi maior que 5 graus de ângulo visual.

Figura 3-Os 24 quadros, onde os participantes GE viram figuras maiores, agrupados em função da diferença em graus de ângulo visual.



Em síntese, os resultados mostram que além da média geral de resposta do grupo GE ter sido maior, eles perceberam figuras maiores em todos os quadros, o que mostra que os grupos se diferenciam entre si. A variância das respostas para cada quadro também indica que a escolha do tamanho dos quadros difere entre si nos grupos. O que acrescenta evidências para a diferença estatisticamente significativa apresentada neste trabalho.

8.0 DISCUSSÃO

O presente estudo pretendeu identificar se havia alguma diferença no tamanho das figuras escolhidas pelo GE e pelo GC. Essa diferença foi encontrada, pois os resultados apontam diferentes percepções dos quadros do Dalí. O GE indicou figuras em média 1,51 (pelo menos uma vez e meia) maiores que as figuras indicadas pelo GC.

Essa diferença pode contribuir como um diferencial na hipótese diagnóstica deste transtorno. Visto que a esquizofrenia tornou-se uma patologia subdiagnóstica sem indicadores experimentais. O transtorno esquizofrênico além de multifatorial, manifesta-se sob os mais variados sintomas impedindo um diagnóstico mais objetivo da patologia.

Esses resultados reforçam a idéia de alterações nos canais de freqüências espaciais relacionadas à esquizofrenia, entretanto não se pode falar que exista um prejuízo em uma faixa específica de canais de freqüência espacial, visto que não houve manipulação desta variável. Entretanto, o fato desses participantes terem uma preferência por figuras grandes, maiores do que as percebidas pelos participantes sem a patologia pode sugerir a existência de uma disfunção das vias visuais que processam objetos pequenos, ou mais especificamente, freqüências espaciais altas.

Como foram citados anteriormente, os trabalhos de Kitterle e Selig (1991), Kitterle, Christman e Conesa (1993), Livingstone, M. S. & Hubel, D. H. (1987) sugerem que os dois hemisférios cerebrais diferem na eficiência com que processam a informação da freqüência espacial. O hemisfério direito é especializado no processamento holístico da informação, ou seja, de freqüências espaciais baixas. Já o hemisfério esquerdo é especializado no processamento de detalhes, é mais

analítico e eficiente para processar frequências espaciais altas. Ou seja, o hemisfério direito é mais hábil no processamento de figuras maiores e o hemisfério esquerdo no processamento de figuras menores. Neste sentido, a preferência dos pacientes com esquizofrenia por figuras maiores poderia significar que, em termos de percepção visual da forma, eles teriam o hemisfério direito dominante. E já os participantes sem patologia teriam o hemisfério esquerdo dominante.

O presente trabalho mostrou que a esquizofrenia pode alterar a percepção visual da forma, corroborando com os experimentos de Razzouk, & Shirakawa, 2001; O'Donnell, et al, 2002; Butler, et al, 2001; Kéri, et al, 2000 e Slaguis, 1998.

Alguns estudos defendem que há alterações na PVF de pacientes com esquizofrenia, através da utilização da discriminação de frequência espacial como concluiu o trabalho de O'Donnell, et al 2002. Estes pesquisadores têm a suposição de que há alterações nas propriedades das vias neuronais parvocelulares (P), ou na alta frequência espacial.

Ao contrário dos experimentos de Kéri, et. al., 2000, este trabalho utilizando os quadros do Dali mostrou que os participantes com esquizofrenia percebem figuras maiores relacionadas a frequências espaciais baixas, apontando uma possível disfunção na via parvocelular. Entretanto, as pesquisas utilizaram condições, métodos e amostras diferentes para que seja feita uma comparação mais precisa. Os experimentos desenvolvidos por Kéri, et al, 2000, utilizaram o paradigma visual de mascaramento para investigar a detecção e localização de estímulo espacial e sugerem que pacientes esquizofrênicos apresentam alterações ou prejuízos principalmente nos canais visuais "transient", vias magnocelulares (M) ou na baixa frequência espacial

O experimento do paradigma do mascaramento de Slaguis (1998) aponta

que os portadores de esquizofrenia com predominância de sintomas positivos apresentam alterações perceptivas evidentes nas vias parvocelulares (igualmente ao que supõe o presente estudo), enquanto que os participantes com sintomas negativos apresentaram desempenho semelhante ao grupo controle. Outro estudo realizado recentemente por Lacerda (2008), utilizando os quadros do salvador Dali para verificar alteração na PVF de pacientes com depressão, sugere diferença pouco significativa entre os participantes com e sem a patologia. A ausência de sintomas positivos nesta patologia pode ser um indicador para estes resultados.

Os resultados de Rund, et al, (2004) que investigou pacientes com esquizofrenia e depressão também reforçam a hipótese dos sintomas positivos, pois apontaram prejuízo apenas no processamento da informação dos participantes com esquizofrenia, e não houve diferença significativa entre as respostas dos participantes sem patologia e dos depressivos.

Alguns trabalhos como o de Chen e colaboradores (2003), tentam relacionar o uso de medicamentos antipsicótico (típicos e atípicos) com alterações na percepção visual de contraste utilizando a sensibilidade ao contraste mensurada em diferentes paradigmas, e demonstraram que pacientes que usaram medicamentos atípicos mantêm preservada a detecção de contraste enquanto que pacientes que fizeram uso de medicamentos típicos apresentaram um alto limiar de contraste, ou seja, baixa sensibilidade ao contraste.

Este experimento utilizando cenas visuais complexas não procurou diretamente uma variável que relacionasse os mecanismos de ação dos medicamentos usados pelo GE com a alteração da percepção, porém a maioria dos pacientes numa média de 95% utilizavam medicamentos típicos como a clorpromazina. Talvez estas medicações afetem a percepção visual. A hipótese de

quer os efeitos colaterais dos antipsicóticos podem causar alguma alteração a nível de processamento visual precisa ser melhor investigado.

Essa pesquisa traz uma nova proposta de método para o estudo da percepção visual da forma. Pesquisas anteriores utilizaram os quadros de Dali para estudar alterações na percepção visual de pacientes com esquizofrenia, e seus resultados foram semelhantes aos encontrados no presente trabalho, pois os pacientes com esquizofrenia também optaram por figuras maiores do que as pessoas sem patologia. Entretanto, os experimentos de Nogueira (2006) mostrou diferença significativa entre 23 dos 24 quadros apresentados enquanto este mostrou diferença significativa nos 24 dos 24 quadros. O primeiro trabalho foi realizado num Caps (Centro de Atendimento Psicossocial) enquanto este foi realizado no ambulatório de Neuropsiquiatria de um hospital geral. A metodologia empregada foi a mesma, apenas a partitura não foi utilizada no primeiro estudo.

Novas pesquisas devem ser realizadas também com pacientes com esquizofrenia. Entretanto, deve-se haver um maior controle do diagnóstico dessa patologia e do uso de medicamentos utilizados pelos participantes.

Em suma, nossos resultados apontam que este transtorno altera os mecanismos responsáveis pelo processamento visual da forma, e essas alterações podem ser de grande importância para a investigação e diagnóstico dessa patologia.

9.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adad, M.A., Castro, R. & Matos, P. (2002). Aspectos neuropsicológicos da esquizofrenia. In: J.J. Mari, G.B. Filho, I.A.S. Bordin & E.C.M. Filho. *Atualização em Psiquiatria I* (pp.199 -210). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (4th Ed.) Washington, DC: Author.
- Andreassen, N. C. (2000). Schizophrenia: the fundamental questions. *Brain Research Reviews*, 31, 106-112.
- Akil, M., & Weinberger, D. (2000). Neuropathology and the neurodevelopmental model. In P. J Harrison & G. W. Roberts (Eds.), *The neuropathology of schizophrenia. Progress and interpretation* (pp. 189-212). New York: Oxford University Press.
- Alves, C. R. R. & Silva, M. T. A. A esquizofrenia e seu tratamento farmacológico. *Revista Estudos de Psicologia*, 18 (1), 12-22.
- Bastos O.C.F. (1981). *Contribuição ao estudo clínico da esquizofrenia*. Tese para Professor Titular. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.
- Bear. G. (2003). *Neurociência, Explorando El Cérebro*. Espanha: Masson.
- Brown, G. W., Birley, J., & Wing, J. (1992). Influence of family life on the course of schizophrenia: A replication. *British Journal of Psychiatry*, 21, 241-258.
- Butler, P.D., Schechter, I., Zemon, V., Schwartz, S.G., Greenstein, V.C., Gordon, J., Schroeder, C.E. & Javitt, D.C. (2001). Dysfunction of early-stage visual processing in schizophrenia. *American Journal Psychiatry*, 158, 1126-1133

- Butler, P.D., Zemon V., Schechter, I., Saperstein, A. M., Hoptman, J. M., Lim, K. O., Revheim, N., Silipo, G., Javitt, D. C. (2005). Early-stage visual processing and cortical amplification deficits in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*, 2005, 62, 495-504.
- Campos, L.F.L. (2001). *Principais delineamentos de pesquisa, Métodos e técnicas pesquisa em psicologia*. São Paulo: Ed. Alínea.
- Chen, Y.R., Swann, A.C. & Burt, D.B. (1996). Stability of diagnosis in schizophrenia. *American Journal Psychiatry*, 153(5), 682-686.
- Chen, Y.R., Swann, A.C. & Burt, D.B. (2003). Effects of typical, atypical, and no antipsychotic drugs on visual contrast detection in schizophrenia, *American Journal Psychiatry*, 160, 1795-1801.
- Bower, James M. & Parsons, Lawrence M. (2005) *O cerebelo reconsiderado, Viver mente e cérebro: Edição Especial: Percepção*, nº3, 22-29, São Paulo: Duetto.
- Campbell, E.W., & Robson, F. G. (1974). Contrast and spatial frequency. *Scientific American*, 231, 106-114.
- Cornsweet, T. N. (1970). *Vision perception*. New York: Academy Press.
- Cutting, J. & Dunne, F. (1986). The nature of abnormal perceptual experiences at the onset of schizophrenia. *Psychopathology*, 19, 347-352.
- Engelmann, A. (2002). A psicologia e a Ciência empírica contemporânea. *Psicologia: Teoria e pesquisa*, 18 (1), 1-16.
- Descartes, René. *Meditações, Os Pensadores*, São Paulo, Nova Cultural, 1991.

- De Valois, R. L., & De Valois, K. K. (1988). *Spatial vision*. New York: Oxford University Press.
- DSM-IV. (1994). Manual Diagnóstico e estatístico de transtornos mentais- Associação Psiquiátrica Americana (Batista, D., Trans). (4 ed.). Porto Alegre : rtes médicas.
- Ey, H., Bernard, P. & Brisset, C. (1970). *Manual de psiquiatria*. (P. C. Geraldes e S. Ioannides Trads.) São Paulo: Ed Atheneu.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., Mangun, G. K. (2006). *Neurociência cognitiva: A biologia da mente*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed.
- Graham, N. (1980). Spatial-frequency channels in human vision: detecting without edges. In: C. S. Harris. *Visual coding and adaptability*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Association.
- Graeff, F. G. (1989). Antipsicóticos. In *Drogas psicotrópicas e seu modo de ação* (pp. 21-39). São Paulo: E.P.U.
- Graeff, F.G., & Guimarães, F.S. (1999). *Fundamentos de psicofarmacologia*. São Paulo: Editora Atheneu.
- Graeff, F. G. (2004). Serotonin, the periaqueductal gray and panic. *Neuroscience and Biobehavioural Reviews*, 28(3), 239-259.

- Goldstein, E.B. (1989). *Sensation and perception*. (4^a.ed.) Belmont, California: Wadsworth Publishing Company.
- Haenschel, C., Bittner, R. A., Haertling, F., Rotarska-Jagiela, A., Maurer, K., Singer, W, Linden, D. E. J. (2007). Contribution of Impaired Early-Stage Visual Processing to Working Memory Dysfunction in Adolescents with Schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*. 64(11), 1229-1240.
- Hopkins, R., & Lewis, S. (2000). Structural imaging findings and macroscopic pathology. In P. J. Harrison & G. W. Roberts (Eds.), *The neuropathology of schizophrenia. Progress and interpretation* (pp. 5-56). New York: Oxford University Press.
- Herrnstein, R. J.& Boring, E. G. (Org.). (1971) *Textos básicos de História da Psicologia*. São Paulo: Herder e EDUSP .
- Holmes, D. S. (2001). *Psicologia dos Transtornos Mentais*. 2^a ed. São Paulo: Artmed.
- Hubel, D. H., & Wiesel, T. N. (1962). Receptive fields, binocular interaction and function architecture in the cat's visual cortex. *Journal of Physiology*, 160, 106-154.
- Janson, H. W. (1996). *Iniciação a história da arte*. São Paulo: Martins Fontes.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H. & Jessel, T. M. (2003). *Princípios da neurociência*. 4^a ed. São Paulo: Manole.

Kaplan, H. J., Sadock, B. J. & Grebber, J. (1995). *Compêndio de Psiquiatria*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Keller, F. S. (1970). *A definição da psicologia: uma introdução aos sistemas psicológicos*. São Paulo. Editora Herder.

Kéri, S., Antal, A., Szekeres, G. Benedek, G. & Janka, Z. (2000). Visual information processing in patients with schizophrenia: evidence for the impairment of central mechanisms. *Neuroscience Letters*, 293, 69-71

Kitterle, F. L., Christman, S., & Conesa, J. S. (1995). Spatial-frequency selectivity in hemispheric transfer. Em Kitterle, F. L. (Ed.). *Hemispheric communication: Mechanism and models*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Kitterle, F. L., Christman, S., & Conesa, J. S. (1993). Hemispheric differences in the interference among components of compound gratings. *Perception and Psychophysics*, 54, 785-793.

Lacerda, A M. (2008). *Percepção visual da forma em humanos: A utilização dos quadros do Dalí como marcadores da depressão*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Brasil.

Lent, R. (2004). *Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais da neurociência*. São Paulo. Ed: Atheneu.

Louzã. N.M.R. (1996). *Convivendo com a esquizofrenia: um guia para pacientes e familiares*. São Paulo:Lemos Editorial.

Livingstone, M. S. & Hubel, D. H. (1987). Psychophysical evidence for separate channels for perception of form, color, movement, and depth. *Journal of Neuroscience*, 7, 3416-3468.

Loomis, Jack M. *Visual space perception: phnomeology and function*, Arquivos brasileiros de oftalmologia, V. 66 nº5, pp. 26-29, São Paulo: Ispis, 2003.

Loomis, Jack M., Measuring spatial perception with spatial updating and action. Arquivos brasileiros de oftalmologia, V. 83 nº7, pp. 34-37, São Paulo: Ispis, 2005.

Noback, C.R., Strominger, N.L. & Demarest, R. J. (1999). *Neuroanatomia: estrutura e função do sistema nervoso humano*. São Paulo, Brasil: Ed. Premiere.

Nogueira, R. M. T. L. (2006). *Percepção visual da forma em humanos: A utilização dos quadros do Dalí como marcadores da esquizofrenia*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Brasil.

O'Donnell, B.F., Potts, G.F., Nestor, P.G., Stylianopoulos, K.C., Shenton, M.E. & McCarley, R.W. (2002). Spatial frequency discrimination in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(4), 620-625.

Organização Mundial de Saúde. (1996) *Classificação internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: CID 10*. São Paulo: EDUSP.

- Razzouk, D. & Shirakawa, I. (2001). A evolução dos critérios diagnósticos da esquizofrenia. Em: I. Shirakawa, A.C. Chaves e J.J. Mari, (orgs). *O desafio da esquizofrenia* (pp. 15-23). São Paulo: Lemos Editorial.
- Santos, N. A & Simas, M. L. B. (2001b). Função de sensibilidade ao contraste: indicador da percepção visual da forma e da resolução espacial. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 14(3), 589-597.
- Santos, N. A & Simas, M. L. B. (2001a) Percepção e processamento visual da forma: discutindo modelos teóricos atuais. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 14(1), 157-166.
- Santos, N. A. & Simas, M. L. B. (2002). Processamento visual da forma: análise de sistema linear e alguns paradigmas psicofísicos. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 15, 29-536.
- Secret, M. (1988). *Dalí: O bufão surrealista*. Rio de Janeiro: Globo.
- Schiffman, H. R. (2005). *Sensação e Percepção*. V ed. Rio de Janeiro: LTC.
- Shirakawa, I. (1990). Histórico e conceito. In D. Caetano, O. Frota-Pessoa, & L.P.C.Bechelli (Eds), *Esquizofrenia-Atualização em diagnóstico e tratamento* (pp3-6). Rio de Janeiro: Atheneu.
- Schultz, D. (1994). *História da psicologia moderna*. São Paulo: Cultrix.
- Schultz, Duane P. & Schultz S. Ellen. (Org.) *História da psicologia moderna*, São Paulo:Cultrix, 2001.

- Slaguis, W.L. (1998). Contrast sensitive for stationary and drifting spatial frequency gratings in positive- and negative-symptom schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology, 107*, 49-62.
- Simões, E. A. Q. & Tiedman, K. B. (1985). *Psicologia da percepção*. V. 10. São Paulo: EPU.
- Tallman. J.F. (2000). Development of novel antipsychotic drugs. *Brain Research Reviews, 31*, 385-390.
- Wilmer, E.N. (1982). Anatomy of the visual system. In: H.B. Barlow and J.D. Mollon. *The senses*. Cambridge: Great Britain at the University Press.
- Wilson, H. R., Levi, D., Maffei, L., Rovamo, J. & De Valois, R. (1990). The perception of form: Retina to striate cortex. In: S. W. Spillmann & J. S. Werner (Orgs.), *Visual Perception: The Neurophysiological Foundation* (pp. 231-271). New York: Academic Press.
- Vallada Filho, H., & Busatto Filho, G. (1996). Esquizofrenia. In P. Almeida, L. Dractu & R. Laranjeira (Orgs.), *Manual de psiquiatria* (pp. 127-150). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Zubin, J., & Spring, B. (1997). Vulnerability &— A new view of schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology, 86*, 103-129.

Anexos

Anexo I - Quadros de Salvador Dalí na ordem de apresentação do experimento



img001



img002



img003



img004



img005



img006



img007



img008



img009



img010



img011



img012



img013



img014



img015



img016



img017



img018



img019



img020



img021



img022



img023



img024

ANEXO II: Fotos da situação experimental e da marcação das figuras.



ANEXO III - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.

Título: O Estudo de Cenas Visuais Complexas e sua relação com a Esquizofrenia

Investigador: Geórgia Mônica Marques de Menezes (99874133)

Forma de Contato: telefone: 99874144; e-mail: g_8menezes@hotmail.com

Local do Estudo: Hospital Das Clínicas- Universidade Federal de Pernambuco-UFPE

Introdução e Objetivo: O nosso laboratório estuda a percepção visual em humanos. A percepção visual investiga como o nosso sistema visual identifica e reconhece objetos ou imagens.

Descrição do Estudo: Serão realizados testes visuais, onde será apresentada uma foto de um quadro que tem muitas figuras. O experimento dura cerca de 10 minutos, a pessoa apenas indicará qual o tamanho da figura que visualizou primeiro.

Riscos e Desconforto: Este estudo pode trazer algum risco ou desconforto as pessoas, já que pode causar constrangimento. O participante tem apenas que dizer qual a primeira figura que viu primeiro na foto.

Benefícios: Contribuição e ajuda na pesquisa que visa estudar a percepção visual em pacientes com Esquizofrenia.

Confidencialidade: A pessoa será identificada pelas suas iniciais e somente ela (ou seu responsável), assim como os pesquisadores, terão acessos aos termos de consentimento e aos resultados.

Formas de Ressarcimento e de Indenização: O teste será realizado na própria instituição, não havendo despesas com transporte ou outros. Por não haver nenhum risco na realização dos experimentos, não lhe será fornecido nenhum tipo de indenização.

Participação Voluntária: A participação é voluntária, ou seja, a pessoa não receberá nenhum tipo de pagamento para participar da pesquisa. Mesmo depois de ler, entender e assinar o Termo de Consentimento você poderá se recusar e/ou deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum ônus.

Eu, _____, RG _____, concordo em participar de testes visuais no Ambulatório de Neuropsiquiatria, do Hospital das Clínicas, da Universidade Federal de Pernambuco.(UFPE).

Recife, ___/___/___

Assinaturas:

Acompanhante ou responsável.

Voluntário:

Pesquisador:

1º

2º Testemunha

Anexo IV – Carta de Anuência

Universidade Federal de Pernambuco
Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco –HCPE
Departamento de Neuropsiquiatria

Prof. Dr. João Ricardo Mendes de Oliveira
Avenida Prof. Moraes Rego S/N - Cidade Universitária, Recife – PE CEP:
50.670 – 420 Tel.: (81)2126-3574



Recife, _____ de _____ 2008

Ilma: Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa UFPE

CARTA DE ANUÊNCIA

O Setor de Neuropsiquiatria do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HCPE), informa através desta, sua total anuência para o desenvolvimento da pesquisa “O Estudo das Cenas Visuais Complexas e sua Relação com a Esquizofrenia” efetuada pela mestranda Geórgia Mônica Marques de Menezes sobre a orientação da Prof^a Dr^a Maria Lúcia de Bustamante Simas, para que a mesma seja feita em suas dependências. Outrossim, para que haja clareza destas ações informamos a este Comitê que o Hospital dispõe de toda infra-estrutura necessária para o desenvolvimento da mesma e que sua Comissão de Ética irá fazer com que se cumpra fielmente o disposto na “Resolução 196/96 CONEP”.

Prof. Dr. João Ricardo Mendes de Oliveira.

Coordenador do Ambulatório de Neuropsiquiatria.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)