

# PUC

AS DISFUNÇÕES RETICULARES E AS FORMAS DE ESQUIZOFRENIA

por

Manuela Birtel

TESE DE MESTRADO

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
Rua Marquês de São Vicente, 209 — ZC-20  
Rio de Janeiro — Brasil

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

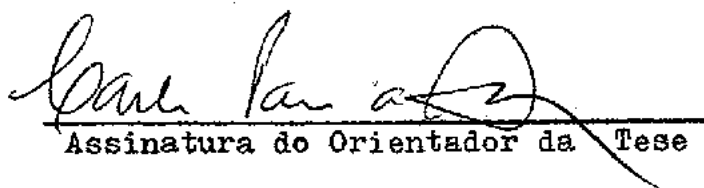
AS DISFUNÇÕES RETICULARES E AS FORMAS DE ESQUIZOFRENIA

por

Manuela Birtel

Tese submetida como requisito parcial para  
a obtenção do grau de

MESTRE EM PSICOLOGIA APLICADA

  
Assinatura do Orientador da Tese

Rio de Janeiro, GB., Setembro de 1972.



bc

25534

UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - BIBLIOTECA

150  
3619 d  
TESE VC  
VC-15603-1

UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - BIBLIOTECA

UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - BIBLIOTECA

UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - BIBLIOTECA

UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - BIBLIOTECA

UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - BIBLIOTECA

Ao Dr. Carlos Paes de Barros,  
pela inestimável dedicação e  
clareza com que orientou este  
trabalho, meu profundo agrade-  
cimento e admiração.

A CAPES - sem cujo auxílio não  
teria sido possível a realiza-  
ção do Mestrado e da Tese, ao  
Departamento de Psicologia da  
Pontifícia Universidade Cató-  
lica do Rio de Janeiro, e a  
todos aqueles que direta ou in-  
diretamente colaboraram na e-  
laboração deste trabalho, mi-  
nha gratidão.

## S U M Á R I O

Bleuler (2) descreveu clínicamente como sintomas básicos da esquizofrenia a dissociação, a ambivalência, e o autismo. Segundo Bash (1) estes sintomas correspondem às manifestações extremas da síndrome da ruína de Gestalt ("Gestalzerfall"). Como sintomas acessórios Bleuler considerou os erros sensoriais, idéias delirantes, transtornos funcionais da memória, sintomas catatônicos e peculiaridades da linguagem falada e escrita. A sensação, memória, orientação no espaço e a atenção não se alterariam diretamente. No entanto, o autor observou que a atenção ativa do esquizofrênico, em consequência de sua falta de interêsse, diminui consideravelmente.

Os estudos experimentais recentes (3 e 6) sobre a esquizofrenia indicam que o processo normal de seleção e inibição que rege a atenção sofre uma ruptura, que se apresenta de duas formas: a) a atenção se manifesta de uma maneira passivo-assimilatória e b) parece haver uma desorganização do próprio processo de atenção, paralelamente à desintegração mental geral. Observamos então que os distúrbios do mecanismo de atenção na esquizofrenia não são uniformes, apresentando características quantitativas <sup>e qualitativas</sup> diferentes nas formas de esquizofrenia. A que fatores podemos atribuir tais variações? As teorias psicanalíticas empregam conceitos de contra-catexes, repressão e regressão na formulação dinâmica da esquizofrenia. No entanto, estes conceitos não nos parecem suficientes para a explicação dos defeitos do mecanismo de atenção; julgamos oportuno levar em conta também os dados neuro-fisiológicos.

Pavlov, (8) em 1918, através de seus estudos com pacientes esquizofrênicos, particularmente os catatônicos, concluiu que a esquizofrenia se caracterizaria - por uma debilidade das células corticais e sua tendência a entrar em estados defensivos de inibição. Em 1930 Pavlov, ao ressaltar a importância das áreas sub-corticais - na ativação do córtex, antecipou genialmente as concepções neurofisiológicas atuais. Estudos recentes nesta área destacam o papel do sistema reticular ativador do tronco cerebral na seleção das informações. Penfield, Jasper (em 3), Moruzzi e Magoun (em 3, 4, 7 e 8) também mostram o papel do sistema reticular ascendente na seletividade da atenção. Mas foi a partir do notável trabalho de Dell e Lairy (4) sobre as bases fisiológicas da motivação que surgiu a possibilidade de estabelecer relações entre as disfunções dos sistemas reticulares ascendente e descendente e as formas de esquizofrenia. A clareza com que estes autores descrevem o sistema reticular descendente permitiu levantar uma hipótese que preencheu o vácuo deixado - por Freeman (6) e Broen, (3) no que se refere à forma catatônica de esquizofrenia. Uma vez que na pessoa normal a ativação reticular se processa num nível optimum, podemos formular hipóteses sobre a relação entre as disfunções reticulares e as formas de esquizofrenia. Assim, a um afastamento anômalo acima ou abaixo do optimum, de maior ou - menor grau, da ativação tônica do sistema reticular ascendente, correspondem os sintomas característicos da hebefrenia e da esquizofrenia simples. Disfunções nas variações fásicas do sistema reticular ascendente estão ligadas à esquizofrenia paranóide, onde a atenção se acha passivamente voltada para os conteúdos delirantes. Na catatonia a atenção está preservada, mas o paciente é incapaz -

de responder de maneira adequada aos estímulos ambientais e internos; esta dificuldade implica em disfunções na atividade do sistema reticular descendente.

## S U M M A R Y

Bleuler described the dissociation, ambivalence and autism clinically as basic symptoms of schizophrenia. According to Bash (1) these symptoms correspond to the extreme manifestation of the "Gestaltzerfall Syndrom".

Bleuler considered the sensory errors, delirious ideas, functional perturbations of the memory, catatonic symptoms and peculiarities of the spoken and written language as accessory symptoms. The sensation, memory, orientation in space and the attention do not alter directly. The author observed, however, that the active attention of the schizophrenic, as a result of his lack of interest, diminishes considerably.

Recent experimental studies (3,6) on schizophrenia indicate that the normal process of selection and inhibition, governing the attention, suffers a rupture, which reveals itself in two ways: a) the attention assumes a passive assimilatory form, and b) there seems to be a disorganization of the attentive process itself running parallel to the general mental disintegration.

We observe that the disturbances of the attentive mechanism in schizophrenia are not identical, showing different quantitative and qualitative characteristics in the forms of schizophrenia. To which factors can we relate such differences? The psychoanalytic theories utilize conceptions of counter-cathexis, repression and regression in the dynamic formulations of schizophrenia. In our opinion these concepts are not sufficient to explain the disorganization of the attentive process; the neurophysiological facts must also be considered.



Pavlov (8), in 1918, from his studies on schizo-  
phrenic patients, particularly on catatonics, concluded  
that schizophrenia was characterized by a weakness of the  
cortical cells and their tendency to assume defensive  
states. In 1930, when Pavlov showed the importance of sub-  
cortical areas in the activation of the cortex, he anteci-  
pated modern neurophysiological concepts. Recent studies  
in this field detach the part of the activating reticular  
system of the midbrain in the selection of information.  
Penfield, Jasper (in 1), Brain (in 3), Moruzzi and Magoun  
(in 3,4,7 and 8) also detach the part of the ascending  
reticular system in the selectivity of attention. But  
only beginning with the remarkable work of Dell and Lairy  
(4) on the physiological bases of motivation it became  
possible to establish connections between the disfunction  
of the ascending and descending reticular formation and  
the forms of schizophrenia.

From the description on of the descending reticu-  
lar system by these authors it became possible to establish  
hypothesis which fill a white space left by Freeman (6)  
and Broen (3) on the catatonic form of schizophrenen-  
ia. Once the reticular activation in a normal person proceeds  
on an optimum level, we can formulate hypothesis on the re-  
lations between the reticular disfunctions and the forms  
of schizophrenia. Therefore, the characteristic symptoms  
of hebephrenic and simple schizophrenia correspond to ano-  
malous increases or decreases of a greater or smaller  
degree from the optimum level of the tonic activity of the  
ascending reticular system. Disfunctions in the phasic va-  
riations of the ascending reticular system are related to  
paranoid schizophrenia, where the attention is passively  
turned to the delirious contents. In catatonia, the atten-

tion is preserved, but the patient is unable to répond in an adequate manner to the environmental and inner stimulations. This difficulty runs parallel to disfunctions in the activity of the descending reticular system.

## Í N D I C E

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| Introdução   | - .....   | 1  |
| Capítulo I   | - A Sintomatologia Clínica das -<br>Esquizofrenias. As quatro for-<br>mas clássicas .....   | 5  |
| Capítulo II  | - A Contribuição de <u>Bash</u> ao Estu-<br>do dos Quatro Quadros da Esqui-<br>zofrenia; A Síndrome da Ruína<br>de Gestalt e a Sugestão do Com-<br>prometimento do S.R.A. ....                            | 12 |
| Capítulo III | - A Contribuição da Escola Pavlo-<br>viana .....  | 16 |
| Capítulo IV  | - As Contribuições de Freeman e<br><u>McGhie</u> : Esquizofrenia como Per-<br>turbação da Atenção e Concen-<br>tração, Funções do S.R.A. ...  | 27 |
| Capítulo V   | - A Sistematização de Broen Sô-<br>bre a Patologia das Esquizofre-<br>nias e as Disfunções Reticula-<br>res .....   | 41 |
| Capítulo VI  | - Neuropsicologia do Sistema Re-<br>ticular ( <u>Grossman</u> ) e a Diferen-<br>ciação do S.R.A. e S.R.D. ( <u>Dell</u><br>e <u>Lairy</u> ) .....   | 46 |
| CONCLUSÃO    | - Explicação Neuropsicológica da<br>Patogenia e Sintomatologia das<br>Quatro formas da Esquizofrenia:<br>a) As Disfunções do S.R.A. e -<br>Manifestações clínicas das Es-<br>quizofrenias Paranóide, Sim- |    |

ples e Hebefrênica.

b) As disfunções do S.R.F.D.  
(Dell e Lairy) e a Esquizo -  
frenia Catatônica .....

59

BIBLIOGRAFIA

-

.....

62

## I N T R O D U Ç Ã O

A experiência de três anos de trabalho da autora junto a pacientes esquizofrênicos na Seção Faustino Esposel, do Hospital Odilon Gallotti (parte do Centro Psiquiátrico Pedro II, no Engenho de Dentro, Rio de Janeiro) propiciou a observação direta dos distúrbios básicos e acessórios da esquizofrenia. Pudemos ver de perto a dissociação, o autismo e a ambivalência, descritos por Bleuler (2), e a fragmentação da personalidade total que Bash (1) classificou como manifestações extremas da síndrome de "ruína de configuração" (Gestaltzerfall). Embora os tratados clássicos sobre a esquizofrenia (2,5) considerem que a atenção seja uma das funções que se conservam amplamente, observamos que distúrbios na atenção seletiva são uma das primeiras manifestações patológicas de que se queixam os pacientes esquizofrênicos, e que estes distúrbios variam segundo a forma e grau de instalação da doença.

Verificamos que tanto no paciente hebefrênico, quanto no paranóide, a atenção perde seu caráter ativo e móvel, assumindo uma forma passiva. Examinando pacientes hebefrênicos, observamos que a atenção destes pacientes parecia ser indistintamente atraída pelos estímulos do ambiente. Muitas vezes os hebefrênicos verbalizavam sua incapacidade de atenção seletiva: "Não consigo entender ... Não sei, não consigo pôr minhas idéias em ordem ... Não consigo me concentrar ... Tudo me vem à cabeça de uma vez .. Estou confuso". Paralelamente, em graus diversos, apareciam os neologismos, as para-respostas, e os bloqueios de pensamento, bem como a falta de finalidade das idéias.

Observamos que nos paranóides predominava uma interpretação subjetiva da realidade, associada às suas i

déias delirantes, como se essas idéias atraíssem tóda sua atenção. Estes pacientes, ao exame, se mostravam desconfiados, arredios. Quando nos parecia que percebiam bastante bem a situação real da entrevista, deparávamos com distorções intimamente associadas ao núcleo delirante. A verbalização de um paranóide que no seu delírio de fundo persecutório se acreditava criminoso de guerra ilustra claramente este ponto: "Você não me engana ... Você está me fazendo perguntas para me mandar fuzilar ... Sei que isso é um quartel disfarçado em hospital ... Esta sala se parece com a sala do quartel onde eu trabalhava ... Você também é um general disfarçado de mulher ... " E, ouvindo a chamada para o almôço, acrescentou: "Preciso ir ... estão chamando para o combate; preciso dar as instruções aos soldados".

Causou-nos surpresa observar que por trás da aparente indiferença dos catatônicos se mantinha intacta a função da atenção. Acompanhando um paciente em estupor catatônico durante suas duas semanas de internação, este fato tornou-se bastante claro. Durante dias seguidos aproximamo-nos do paciente, que se mantinha em pé, imóvel, olhos fixos no nada; não respondia às nossas perguntas e parecia nem se dar conta de nossa presença e do que lhe dizíamos. Quando saiu do estupor, conversando conosco, o paciente assim verbalizou o que se passava com êle: "Eu via a senhora chegando perto de mim ... Eu entendia o que a senhora me falava; eu queria responder, mas não podia, queria sentar a seu lado, mas não conseguia me mexer .... Vejo que seu dedo já está bom... (meu dedo estivera enfaiado)... Eu lembro do dia em que a senhora apareceu com o dedo machucado... Quis perguntar o que tinha acontecido, mas não conseguia...".

Examinando esquizofrênicos simples, não ouvimos, por parte destes pacientes, em nosso período de trabalho, nenhum comentário relativo à distúrbios da atenção. Mas observamos nêstes pacientes um empobrecimento geral das funções psíquicas, um distanciamento das situações, como se nenhum estímulo fôsse suficientemente forte para captar sua atenção e interêsse.

Os estudos experimentais recentes de Freeman, McGhie (6) e Broen (3) mostraram que os distúrbios mais frequentemente mencionados por pacientes esquizofrênicos se referiam a alterações perceptuais, dificuldades na compreensão e verbalização, inabilidade em dirigir o curso do pensamento e dificuldades na atividade motora. Mas, foram os distúrbios nas funções seletivas e inibidoras da atenção que apareceram como mais frequentes e como primeira mudança subjetivamente notada pelos pacientes.

Teorias psicanalíticas procuram explicar os distúrbios de atenção nos esquizofrênicos através de alterações que afetam a organização do Ego. Em condições normais, as barreiras contra-catéticas insulam as funções cognitivas necessárias à adaptação do indivíduo ao ambiente, permitindo que apenas os estímulos relevantes à função de adaptação tenham acesso à consciência; os demais estímulos permanecem inconscientes; essas barreiras contra-catéticas também preservam a consciência de conteúdos instintivos. A teoria psicanalítica enfatiza a idéia de que a ansiedade proveniente de conteúdos instintivos específicos promove uma regressão do Ego, que desintegra a representação e as barreiras contra-catéticas, permitindo que conteúdos inconscientes (processo primário) invadam a consciência (processo secundário).

Considerando insuficientes as explicações da-

das pelos psicanalistas e por outras correntes psicopatológicas, julgamos oportuno aprofundar os estudos concernentes aos mecanismos neuropsicológicos envolvidos na esquizofrenia. Pavlov (8), no início do século, já procurou explicar a sintomatologia da esquizofrenia em bases fisiopatológicas; Bash (1), em 1965, faz uma leve sugestão do comprometimento do S.R.A. na esquizofrenia; em 1965, Freeman e McGhie (6) se referem à esquizofrenia como proveniente de perturbações da atenção e concentração, funções do S.R.A.

Devemos a Broen (3), em 1968, o estudo mais sistematizado da patologia das esquizofrenias e disfunções reticulares.

No entanto, só a partir do trabalho de Dell e Lairy (4) intitulado "Bases Fisiológicas para el Estudio de la Motivación", publicado pela primeira vez em 1960, no qual o autor distingue o sistema reticular ativador ascendente e o sistema reticular facilitador descendente encontramos a possibilidade de estabelecer hipóteses mais específicas quanto às relações entre as disfunções reticulares e as formas de esquizofrenia.



## CAPÍTULO I

### A SINTOMATOLOGIA CLÍNICA DAS ESQUIZOFRENIAS: AS QUATRO FORMAS CLÁSSICAS.

Inicialmente conhecido como "demência precoce" (Kraepelin), o termo esquizofrenia - que significa mente fendida ou partida - foi criado por Bleuler em 1911, uma vez que este observou que os sintomas patológicos correspondentes às funções elementares consistiam em

"... una deficiente unicidad, en una fragmentación del pensar, del sentir y de la voluntad, así como del sentimiento subjetivo acerca de la personalidad propia". (2, pg. 426).

Bleuler considerou o autismo, a ambivalência e a dissociação os sintomas básicos da esquizofrenia.

O autismo consiste numa forma especial de pensamento e comportamento, que se opõe ao pensamento lógico; o autista se afasta da realidade objetiva, interioriza-se, e vive como real seu mundo de fantasia.

A ambivalência se caracteriza pela coexistência de manifestações afetivas opostas em relação às mesmas pessoas ou fatos.

A dissociação ou desagregação do pensamento pode ser consequência de dois aspectos: do bloqueio ou interceptação - que corresponde a uma parada brusca do fluxo do pensamento -, de distúrbios no conteúdo do pensamento - que podem resultar de estranhas associações mais parecendo um código individual de expressão, sem um significado claro aparente.<sup>1</sup>

1) - Na descrição da sintomatologia da esquizofrenia baseamo-nos em Tracy Doyle. (5)

Êstes sintomas básicos podem vir acompanhados de sintomas acessórios, que Bleuler descreveu como idéias delirantes, transtornos funcionais da memória, sintomas catatônicos, peculiaridades da linguagem falada e escrita.

O fato de observar que as atividades cognitivas do esquizofrênico variavam em seu nível de eficiência, levou Bleuler a achar que a percepção, orientação, memória e atenção se conservavam amplamente. O autor achava, no entanto, que a capacidade de atenção ativa em consequência da falta de interesse do paciente esquizofrênico, diminuía consideravelmente.

Segundo Bleuler o quadro patológico das esquizofrenias se caracteriza pelos seguintes distúrbios:

a) Transtornos do Pensamento - Nos casos mais leves, o pensamento aparece como menos claro e singular. - Nos casos mais graves, há tal incoerência que já não é possível entender o que o paciente nos diz. A incoerência - em parte resultante da distractibilidade se manifesta - em verbalizações desprovidas de sentido aparente; há uma falta de relação entre as idéias ou então aparecem relações insólitas e mórbidas. O paciente não responde satisfatoriamente às perguntas, havendo muitas vezes uma ligação simbólica aparentemente incompreensível entre a pergunta e a resposta (Por exemplo: "Quem é o Presidente da República?" "Brasília"), condensações (Bleuler cita como exemplo Tristel - fusão de triste e cruel); também é comum o uso inadequado de conceitos; muitas vezes não sabe a razão de suas verbalizações, perdendo o sentido de finalidade, o que faz com que o curso do pensamento apresente fuga de idéias e associações secundárias; o pensamento pode também aparecer bloqueado; mas, com frequência, é o conteúdo do pensamento que se apresenta mais atingido. O

esquizofrênico apresenta idéias de influência e delírios (por exemplo: delírios de perseguição, de grandeza e de transformação cósmica).

b) Distúrbios Sensoperceptivos - Os distúrbios sensoperceptivos mantêm íntima ligação com os distúrbios do pensamento. No plano visual e auditivo, encontram-se as ilusões e alucinações; o paciente vê vultos, cenas completas e/ou ouve vozes estranhas vindas de fora ou de dentro do próprio cérebro, como se estas cenas e vozes realmente existissem. Muitas vezes estas vozes são percebidas como ecos do pensamento. Menos frequentemente, são ainda encontradas alucinações gustativas e olfativas, pseudo percepções corporais, alucinações cinestésicas, psicomotoras e viscerais.

c) Alterações da Linguagem - A forma expressiva - tanto falada quanto escrita - é em geral extravagante, complicada e artificial. Estas alterações podem ser consequência de alterações do pensamento, de explosões emocionais ou de anomalias articulatórias. Encontramos como principais sinais de alteração de linguagem, os neologismos (criação de palavras novas ou emprêgo de palavras conhecidas com um sentido novo), estereotipias verbais (repetição de palavras, frases e circunlóquios) que podem chegar à verbigeração (repetição das mesmas palavras e frases durante horas ou dias), mutismo (mesmo compreendendo o que lhe é dito, o paciente não fala, embora não tenha perdido o dom da palavra) e as pára-respostas.

d) Alterações Afetivas - Bleuler destaca que na esquizofrenia não existe ausência de afetividade, mas sim, certa rigidez afetiva (falta de modulação, elasticidade e espontaneidade dos afetos), dificuldade de exteriorização dos sentimentos, alternâncias afetivas súbi-

tas, e ambivalência. Muitas vezes se observa a redução de certos componentes afetivos e a falta de relação entre os afetos e o resto das experiências psíquicas.

e) Alterações Conativo-Motoras - Estas alterações se manifestam de diversas formas: completa ausência de decisão, ou insistência exagerada na realização de objetivos específicos (frequentemente associados a idéias delirantes). Na área motora verifica-se uma lentificação e perda da finura nos movimentos. É na forma catatônica, como será visto adiante, que as alterações motoras se manifestam mais claramente.

O negativismo (ou o paciente se opõe às solicitações, ou reage exatamente ao contrário do que lhe foi pedido) e os maneirismos se incluem entre os distúrbios motores.

f) Alterações Globais da Personalidade e da Conduta - As alterações da personalidade e conduta podem ser consideradas como resultantes dos distúrbios observados na atividade mental e afetiva. Nos estados iniciais a parecem mais acentuadamente sinais de despersonalização; gradativamente, à medida que a esquizofrenia progride, estes sinais se intensificam até chegar à desagregação da personalidade, à perda de contato com a realidade, e à perda de orientação alopsíquica.

O fato de que os sintomas básicos variam em intensidade e o fato de que alguns dos sintomas acessórios aparecem com mais frequência em determinados pacientes, levou à subdivisão da esquizofrenia em quatro formas clássicas: hebefrenica, simples, paranóide e catatônica.

## FORMA HEBEFRÊNICA

De início lento, insidioso ou súbito, a esquizofrenia hebefrênica se caracteriza pela predominância de distúrbios formais do pensamento acompanhados de distúrbios afetivos e volitivos. O paciente hebefrênico frequentemente não termina a frase por não ter o arco intencional do pensamento completo. Usa parafasias, neologismos, para-respostas e condensações, constituindo uma verdadeira salada-verbal. É comum a interceptação ou bloqueio do pensamento. Pode apresentar delírios (embora distúrbios do conteúdo do pensamento não sejam predominantes nesse quadro) frouxos ou fugazes, cujos temas são mutáveis, aparecendo com frequência idéias científicas, religiosas e de reforma. Predominam alucinações auditivas. Apresenta incongruência afetiva (chora diante de fatos alegres e ri diante de fatos tristes). Um dos primeiros sintomas observados é a dificuldade de concentrar a atenção. É hipopragmático, e sua vontade, inconsistente; mas podem alternar-se períodos de hipo-atividade e fases de grande movimentação. O prognóstico, devido à rápida desintegração é bastante desfavorável.

## FORMA SIMPLES

Segundo Bleuler a forma simples se resume à manifestação dos sintomas básicos da esquizofrenia.

Seu início é lento e insidioso; parece haver um esvaziamento global da vida psíquica do paciente, que se manifesta por pobreza de idéias, desinterêsse e apragmatismo; o paciente se torna cada vez menos reativo emocionalmente. O prognóstico da esquizofrenia simples é também desfavorável.

## FORMA PARANÓIDE

De início súbito ou insidioso, a esquizofrenia paranóide tem como sintomas orientadores os delírios e alucinações. Os delírios são em geral de fundo persecutório; mas não se excluem os delírios de grandeza e os delírios místicos. O núcleo do delírio é mais ou menos fixo; à medida que o quadro progride, o delírio vai tomando porções maiores da realidade. São características desse quadro as idéias de referência.

Nem sempre há distúrbios na forma do pensamento.

As alucinações podem ser referidas pelo paciente com grande passividade ("as vozes estão mandando eu fazer isso") ou então com grande irritação, que leva muitas vezes o paciente a agredir pessoas que o rodeiam, responsabilizando-as pelo que está ouvindo.

No comportamento atualiza o núcleo de sua atividade delirante; por exemplo o paciente com delírios místicos concentra-se no desempenho de todo um ritual religioso; aquêle que ouve vozes que afirmam que vão matá-lo, esconde-se sob a cama.

Freqüentemente, como o paciente vive seu delírio de forma concreta e global, apresenta uma exacerbação afetiva pelas figuras imaginárias, e pouco afeto ou ambivalência afetiva em relação aos familiares.

O prognóstico é mais favorável que nas formas precedentes, uma vez que as áreas não atingidas pelos delírios se mantêm preservadas. Em geral, no paranóide há mais uma recuperação social que uma mudança de personalidade.

## FORMA CATATÔNICA

Em geral de início súbito a forma catatônica a apresenta como sintoma orientador a motricidade diminuída ou aumentada. A esquizofrenia catatônica apresenta duas sub-formas:

a) estuporosa - o paciente em estupor catatônico impressiona por sua imobilidade; mantém estereotípias de posições estranhas e incômodas por longo período de tempo. Apresenta flexibilidade cêrea. Pode ser sugestível, obedecendo automática e passivamente, ou extremamente negativista (não faz o que lhe é pedido, ou faz exatamente o contrário). Com frequência encerra-se em total mutismo, ou então fala muito pouco.

b) agitada - o catatônico agitado surpreende - pelas súbitas e impulsivas explosões sem motivação externa. Apresenta também estereotípias motoras. Seu pensamento é pouco coerente. São observados fenômenos de intercepção motora, negativismo e maneirismo.

O prognóstico da forma catatônica é bastante favorável; é neste quadro que as recuperações são mais frequentes.

## CAPÍTULO II

### A CONTRIBUIÇÃO DE BASH AO ESTUDO DOS QUATRO QUADROS DE ESQUIZOFRENIA: A SÍNDROME DA RUÍNA DE GESTALT E O POSSÍVEL COMPROMETIMENTO DO S.R.A.

Em 1965, Bash (1) publicou seu livro Lehrbuch Der Allgemeinen Psychopathologie, traduzido para o Espanhol sob o título de Psicopatologia General. Nesta obra, o autor usou princípios da Teoria da Gestalt para melhor compreender os fenômenos psíquicos, particularmente nas suas manifestações psicopatológicas. Segundo Bash, a vida psíquica da pessoa sadia constitui um todo constante e contínuo que sofre transições fluídas e rápidas e às vezes bruscas, sem que no entanto, ocorra uma ruptura na configuração total que é a personalidade. Mas,

"Allí donde nos encontramos en lo psíquico ante una auténtica interrupción de la constancia y continuidad, ante un punto de agrietamiento o fractura, ante una confusión que constituye un inextricable nudo dentro de su entramado e urdimbre, estamos ante el síndrome de ruína de la configuración". (1,pg.402).

O conceito de "síndrome de ruína de configuração" ou ruína de Gestalt ("Gestaltzerfall") pode ser encontrado, num sentido amplo, desde o normal cotidiano, da mesma forma que outros sintomas e síndromes psicopatológicas (por exemplo, perdas de consciência bruscamente provocadas e atos falhos são rupturas leves e rápidas, uma vez que a configuração total não se acha <sup>completa</sup> ~~reunida~~). Bash



ressalta que a importância prática do conceito, do ponto de vista psicopatológico, está em seu outro extremo, onde encontramos a verdadeira ruptura, desorganização e as tentativas nem sempre adequadas de re-estruturar o que está rompido, tanto na vertente afetiva quanto na intelectual, que evidenciam uma perda de constância e continuidade dos processos psíquicos. É neste ponto que se encontra a esquizofrenia. Bash afirma que a dissociação de Bleuler (em 1, pg. 404) coincide com a ruína de Gestalt, podendo mesmo ser explicada através desta última. No esquizofrênico, a dissociação intelectual e afetiva pode chegar a um grau em que as representações não mantêm mais relação alguma - entre si, ou somente relações insuficientes com a idéia principal. O pensamento aparece então ou desagregado, inexato e estranho, ou com uma completa interrupção da qual resultam idéias que já não tem nenhuma relação reconhecível com as idéias anteriores. É esta ruptura que vai conduzir à dissolução progressiva da configuração (Gestalt)-supra-ordenada que é a personalidade total. Esta ruptura corresponde em grande parte à invasão de conteúdos inconscientes no consciente, à qual o Ego debilitado do esquizofrênico não consegue se opor. Os conteúdos do pensamento se entrelaçam por meio de elaborações débeis, superficiais, significados acessórios, mais parecendo associações livres. O sentido prático se alterna com a fantasia e a realidade com o delírio. Paralelamente, o comportamento concreto aparece cheio de imagens e símbolos oníricos. Segundo Bash, a característica mais marcante da esquizofrenia é a lacuna existente entre o afeto e a representação, o que corresponde à falta de harmonia das propriedades estruturais em relação à sua essência. É possível que na síndrome de ruína própria da esquizofrenia se encontrem -

setores da vida psíquica que se mantêm ainda completamente normais ou intactos. Na maioria dos casos há a coexistência ou sequência de lapsos do curso que transcorrem de um modo normal até chegar a um fim prematuro, ou até serem prematuramente interrompidos por outros mais abruptos, acidentados ou fragmentados. Assim, a ruína pode progredir lenta ou rapidamente, ou mesmo parar. No entanto, quando o quadro clínico de hebefrenia assume um aspecto demencial, os cursos esquizofrênicos não consistem mais que em fragmentos.

O curso entrecortado do psiquismo pode encontrar um paralelo na atividade motora. Com frequência o esquizofrênico perde a fluidez e naturalidade dos movimentos, que se tornam pesados e lentos, as posturas são forçadas ou amaneiradas, os gestos angulosos, os movimentos rígidos. Esta perturbação nos movimentos aparece claramente na catatonia; ou o paciente não se mantêm quieto - corre, dança, grita, persevera em movimentos estereotipados durante horas e mesmo dias - ou então mantêm uma postura rígida sem mesmo se preocupar com a alimentação. Mas, apesar de sua aparente indiferença, o catatônico muitas vezes percebe perfeitamente o que ocorre a seu redor.

Também a sugestionabilidade do paciente esquizofrênico varia muito; ou se manifesta sob a forma de obediência passiva e automática, ou sob a forma de um negativismo rígido e inflexível. Estas atitudes podem alternar-se.

Bash observou ainda que nem todo esquizofrênico se acha desagregado ou agitado e cita como exemplo a monotonia típica da esquizofrenia simples.

Embora Bash não tivesse se estendido na formulação de hipóteses explicativas da esquizofrenia, ao citar,

no seu capítulo sôbre a atenção, as investigações de Penfield e Jasper o autor sugere o comprometimento do S.R.A. na capacidade de estruturação:

"... parece probable que la disposición consciente a estructurar o desestructurar, que designamos como atención, dependa de la parte rostral (talâmica) del sistema reticular ascendente". (Penfield e Jasper, em 1 pg. 106).

### CAPÍTULO III

#### CONTRIBUIÇÕES DA ESCOLA PAVLOVIANA

L. Rokhline escreveu um artigo publicado no final do livro "La Psychopathologie et la Psychiatrie" de I. Pavlov, (8) no qual examina a contribuição de Pavlov ao estudo da esquizofrenia, ressaltando três aspectos : a) a teoria fisio-patológica geral da esquizofrenia; b) a explicação fisio-patológica completa de diversos sintomas psicopatológicos da esquizofrenia e c) a interpretação - fisio-patológica profunda da terapêutica e tratamento dos esquizofrênicos.

Vejamos, em síntese, como Rokhline relata a concepção pavloviana da esquizofrenia. Examinando dois pacientes em estupor catatônico, Pavlov concluiu que havia uma retenção nitidamente isolada na zona cortical motora, publicando suas observações no seu artigo "La Psychiatrie, Auxiliaire de la Physiologie des Grandes Hémisphères", em 1918. Depois de suas observações sobre a hipnose e seus estudos experimentais sobre esse fenômeno em animais, Pavlov traça uma analogia entre a hipnose e os fenômenos mórbidos dos pacientes por ele observados. Para Pavlov, a hipnose consiste numa inibição parcial e eletiva de pontos específicos dos grandes hemisférios cerebrais, explicando sua causa nos esquizofrênicos da seguinte maneira:

"Il est clair que la raison essentielle d'une hypnose de ce genre est la débilité du système nerveux, plus spécialement la faiblesse des cellules corticales. Cette faiblesse a, à son origine les causes les plus diverses: héredi-

taires ou acquises". (do "Essai de Digression d'un Physiologiste dans le Domaine de la Psychiatrie", em 8, p. 492).

Pavlov achou que essa debilidade das células corticais podia ser atribuída a um desgaste (causado por um fator de autointoxicação), e gerava um processo defensivo de inibição hipnótica, que protegeria essas células da ameaça de desgaste causado por um trabalho acima de suas forças. Em síntese, o que caracterizaria a esquizofrenia, particularmente a catatonia, seria uma debilidade das células corticais e sua tendência a entrar em estados defensivos de inibição.

A inibição hipnótica das células nervosas corticais no esquizofrênico se exprime fisiologicamente em diferentes fases hipnóticas como respostas aos estímulos (que seriam adequados para as pessoas sadias), promovendo sintomas psicopatológicos diversos e típicos.

Pavlov considerou a esquizofrenia como um processo unitário, no qual é necessário levar em conta o aspecto dinâmico e orgânico, e a existência de uma fase funcional reversível.

A concepção fisiopatológica da esquizofrenia - permite compreender os mecanismos fisiológicos correspondentes a seus sintomas psicopatológicos. Segundo Pavlov, o autismo se observa na esquizofrenia quando as células corticais se desintegram e a excitação daí proveniente é mais forte que a excitação externa. A fuga de idéias e a incoerência de linguagem foram atribuídas à existência de núcleos doentes no cortex cerebral, que impediriam a passagem de uma idéia a outra numa transição normal, promovendo os "saltos" bruscos de uma para outra.

Segundo Pavlov, alguns sintomas catatônicos - são devidos à inibição de certas partes do cortex cerebral.

e ao comprometimento das funções fisiológicas correspondentes. Assim o estupor foi explicado pela inibição eletiva de células dos ativadores motores; da mesma forma, o mutismo foi fundamentado na inibição eletiva da parte dos ativadores motores associados à função da linguagem expressiva.

O autor explicou fisiologicamente o negativismo ativo por meio de uma fase hipnótica ultraparadoxal - num ponto definido do ativador motor do cérebro e pela indução recíproca desse ponto e do ponto associado ao movimento oposto.

Pavlov não se deteve na inibição hipnótica de determinada fase, procurou elucidar também como esta inibição influe sobre as relações entre as diversas instâncias cerebrais, particularmente entre o cortex e as formações sub-corticais. Assim, os fenômenos catalépticos, a flexibilidade córea, os reflexos tônicos, foram explicados pela desinibição do reflexo de equilíbrio situado ao nível do tronco cerebral, e que está normalmente inibido. Esta excitação ao nível do tronco cerebral é devida à sua indução positiva pela inibição do cortex. Também assim - Pavlov explicou fisiologicamente a hebefrenia e a excitação catatônica; estes sintomas

"... sont le résultat de l'inhibition générale des grands hémisphères, qui libère la région sub-corticale sous-jacente du contrôle permanent, de l'inhibition continuelle exercée par les grands hémisphères à l'état vigile, ainsi que de l'induction positive de cette région, engendrant un état de l'excitation désordonnée de tous ses centres". - (8, pg. 502).

Como nos esquizofrênicos a inibição atinge o cortex de maneira a extinguir os comportamentos adquiridos pela vida afora, os mecanismos que caracterizam fases primárias do desenvolvimento ficam expostos (aparece então a ecopraxia e a ecolalia).

Além de explicar fisiologicamente a catatonia, Pavlov também propõe a explicação fisiológica para os delírios de "contraires". Nos delírios, os contrários indispensáveis ao julgamento da pessoa sadia, se acham exacerbados, e não inibidos. Pavlov considera que esta seja a forma de reação típica a uma fase hipnótica ultraparadoxal. Também a ambivalência foi explicada pelo autor como uma perturbação da categoria dos contrários, que ocorre em função da reatividade ultraparadoxal e da indução recíproca de pontos funcionais do cérebro dos quais dependem estas idéias opostas. Paralelamente a esta reatividade ultraparadoxal, ou substituindo-a, pode haver uma excitação patológica inerte num ponto doente isolado.

Rokhline ressaltava a antecipação genial de Pavlov (e participamos de seu entusiasmo) de concepções fisiológicas modernas (cita Magoun, Moruzzi, Fessard e Penfield) sobre a função ativadora da formação reticular sobre o córtex. Já em 1930, Pavlov escrevera que:

"La sous-écorce exerce une action positive sur l'écorce cérébrale, elle est la source de sa force, ... la sous-écorce est la source d'énergie qui alimente l'activité nerveuse supérieure, tandis que l'écorce joue le rôle de régulateur de cette force avec une finesse". (8, pg. 515).

Na esquizofrenia, esta ativação tônica das formações subcorticais pode se tornar patológica e promover a desintegração da atividade cortical, típica do esquizofrênico.

Após o falecimento de Pavlov em 1936, prosseguiram numerosos estudos sobre a fisiopatologia da esquizofrenia. Smolenski (em 8, pg. 517), através de estudos experimentais com pacientes esquizofrênicos, concluiu que a esquizofrenia se deve a perturbações das ligações entre o cérebro e o meio interno do organismo. (ligações encefalo-somáticas). Seria a deficiência da regulação central das funções vegetativas acarretando o aparecimento de distúrbios vegetativo-metabólicos, estando em primeiro lugar distúrbios do metabolismo das proteínas, que determinaria esta endointoxicação neurotrópica, que constitui a causa imediata da esquizofrenia.

Esta intoxicação promove mudanças neurodinâmicas, nas quais se combinam desordens patológicas e defesas contra estas desordens.

A deficiência da regulação central das funções vegetativas e metabólicas predispõe o esquizofrênico a sofrer perturbações funcionais do cérebro em relação às variações do meio exterior ou interior, sendo também a causa de uma diminuição da resistência do paciente aos diferentes agentes patogênicos de origem somática ou emocional que desencadeariam as crises esquizofrênicas.

Smolenski e seus colaboradores aprofundaram o estudo das formas catatônicas de esquizofrenia, particularmente o estupor. Ressaltamos os seguintes aspectos de suas pesquisas:

a) A observação de uma instabilidade e superficialidade do sono destes pacientes, ligado ao limite pouco claro en



tre a vigília e o sono.

b) A divisão do estupor catatônico em dois sub-grupos :

b.1 - o estupor da receptividade, caracterizado por uma "antecipação da excitação estagnante" (por exemplo, - quando a atenção do paciente se concentra sobre certas emoções por êle vivenciadas) inibindo todo o cortex por forte indução negativa e suprimindo inteiramente a percepção da realidade circundante.<sup>1</sup>

b.2 - o estupor dos efetores, no qual somente a área motora se acha eletivamente inibida, mantendo-se preservada a capacidade de perceber o ambiente.

Smolenski também divide o delírio esquizofrênico em dois grupos:

a) o delírio imagético, freqüentemente combinado com alucinações visuais, ligado principalmente ao primeiro sistema de sinalização e

b) o delírio verbal, representando um distúrbio mórbido do pensamento abstrato-conceptual, combinado às vezes a alucinações auditivas e ligado principalmente ao segundo sistema de sinalização.

As alucinações são explicadas pelo mesmo autor por "excitações estagnantes" ou por fenômenos físicos em diversas partes do cortex, segundo a área de representação das vias sensoriais a êles ligados.

Analisando as relações neurodinâmicas que se estabelecem no córtex do esquizofrênico, Smolenski relaciona-as a uma perturbação nas ligações entre o primeiro e o segundo sistema de sinalização, em consequência de uma excitação inerte e de fenômenos físicos, principalmente no segundo sistema.

---

1) - Provavelmente, a nosso ver, ligado a disfunções do S.R.A.

Protopopov (em 8, pg. 521), psiquiatra russo, e seus colaboradores também estudaram a fisiopatologia da esquizofrenia partindo das concepções pavlovianas. Através de estudos experimentais com pacientes esquizofrênicos Protopopov confirmou a idéia de Pavlov sobre o estado hipnótico, concluindo em 1953, que a esquizofrenia é acompanhada de um desgaste rápido das células nervosas do cérebro que suportam apenas cargas leves, de uma baixa intensidade dos processos de inibição e excitação, de sua tendência à irradiação e à inércia, de uma forte diminuição na capacidade de estabelecer reflexos condicionados, e de um tipo particular de desordens que se exprimem pela presença de fases hipnóides.

Protopopov se deteve em pesquisas sobre o segundo sistema de sinalização nos esquizofrênicos. Uma vez que esse sistema de sinalização nos esquizofrênicos se liga sob diversos aspectos ao pensamento verbal, conceptual e abstrato, especificamente humano, o autor estudou a base fisiopatológica das perturbações de abstração e generalização da esquizofrenia, concluindo que estes distúrbios repousam numa perturbação do processo de análise e síntese. Protopopov - e também Buscaino, Reiter e Gessing (em 8, pg. 524) - atribuiu a gênese da esquizofrenia a insuficiências inatas dos centros nervosos reguladores que provocam a alteração de processos metabólicos, principalmente o das proteínas, e à acumulação progressiva no organismo de produtos tóxicos não neutralizados. Esta não-neutralização se constitui em consequência de uma deficiência constitutiva dos sistemas neutralizantes do fígado, do sistema fisiológico do tecido celular, favorecendo o desenvolvimento de uma aminotóxíose. Estes produtos tóxicos atingem igualmente o sistema nervoso central, deprimin

do os fermentos oxidantes. Outra importante anomalia inata se manifesta no sistema endócrino: insuficiências tireoidianas, hipofisárias e sexuais promovem uma diminuição do metabolismo de base e conseqüentemente, da intensidade das oxidações.

Popov (em 8, pg. 525), usando o método farmacodinâmico, contribuiu ao estudo das bases fisiopatológicas da esquizofrenia e ao desenvolvimento das concepções pavlovianas. Utilizando diferentes drogas que acionavam determinados processos nervosos (ativação ou inibição), Popov demonstrou que reforçando a excitação do cortex cerebral, pode-se enfraquecer ou mesmo suprimir temporariamente certos sintomas catatônicos. O mesmo efeito foi obtido provocando-se a concentração de inibição no cortex; tal inibição concentrada em torno de pontos determinados do cortex libera outras regiões corticais de sua inibição.

Popov verificou que doses pequenas das drogas usadas tinham um efeito hipnótico; doses elevadas não produziam alterações e doses médias desinibiam o catatônico, uma vez que a inibição de força média se concentra em torno de certos pontos de partida liberando a área motora.

Analisando fisio-patologicamente os distúrbios do pensamento, Popov encontrou analogias entre o pensamento do esquizofrênico e o pensamento característico do sono. Através de pesquisas farmacológicas, verificou que por meio de certas drogas que faziam cessar o sono e estimulavam os processos excitadores do córtex, era possível eliminar temporariamente a incoerência do pensamento esquizofrênico, o que o levou a se deter no estudo do segundo sistema de sinalização.

Revendo o papel desempenhado pela inibição cortical, Popov chegou a duas conclusões: a) a inibição cons

tatada no esquizofrênico nem sempre tem um caráter defensivo; em determinada fase da doença esta inibição perde seu papel protetor e se torna inerte e estagnante; em vista disso nem sempre deve ser mantida ou aprofundada; Tatarenko (em 8, pg. 585-586) endossa esta conclusão. Em outros casos, uma inibição artificialmente suscitada pode ser indicada com fim terapêutico, não só para reforçar a inibição já existente, mas também em casos de excitação.

Observando o efeito de drogas simpaticotônicas e parassimpaticotônicas no estado funcional do cortex, Popov levantou a hipótese de que os fenômenos de inibição cerebral patológicos do esquizofrênico seriam devidos a certas mudanças no sistema vegetativo. Esta hipótese foi confirmada pela constatação de que era possível enfraquecer ou reforçar os sintomas esquizofrênicos pelo emprêgo de medicações que elevam ou abaixam o tônus do sistema parassimpático.

Em síntese, Popov levantou a hipótese de que a inibição de segmentos superiores do cérebro, a liberação parassimpática e os distúrbios do metabolismo dos glúcidos (também por ele estudados), devem ser considerados como partes inter-relacionadas de um complexo biológico único, básicos na patogenia da esquizofrenia.

Fedorov, (em 8, pg. 536), discípulo de Popov, parte da concepção original de Pavlov da fragilidade do sistema nervoso do esquizofrênico. Segundo Fedorov a patogenia da esquizofrenia é

... "le résultat de l'interaction entre des agents nocifs assez graves et un système nerveux trop peu résistant contre eux, ce qui fait que les cellules corticales s'affaiblissent si profondément qu'elles conti

nuent à être traumatisées par les excitants habituels, devenus excessifs pour elles; ceci explique le caractère progressif de la maladie, avec les lésions somatiques variées qui viennent la compliquer et qui résultent d'une régulation déficiente de toutes les fonctions de l'organisme par le cerveau du malade". (en 8, pg. 537).

## CAPÍTULO IV

### AS CONTRIBUIÇÕES DE FREEMAN E MCGHIE: ESQUIZOFRENIA COMO PERTURBAÇÃO DA ATENÇÃO E CONCENTRAÇÃO, FUNÇÕES DO S.R.A.

McGhie e Chapman em 1961, (em 6, pg. 178), num estudo clínico de 26 pacientes esquizofrênicos verificaram que os distúrbios de Ego mais frequentemente relatados pelos pacientes abrangiam uma variedade de mudanças perceptuais, defeitos na compreensão e produção da linguagem, dificuldade em controlar e dirigir o curso do pensamento e mudanças que afetavam as respostas motoras em geral. Mas foi aos distúrbios nas funções seletivas ou inibidoras da atenção, que os pacientes se referiram como as primeiras mudanças subjetivamente notadas. Esses distúrbios também superaram aos demais pela frequência com que foram relatados.

Lidamos efetivamente com o meio à medida que o Ego é capaz de selecionar, por entre a massa de informações transmitidas pelos órgãos dos sentidos, aquelas informações relevantes para as situações específicas em questão, não permitindo o acesso à consciência dos estímulos irrelevantes. Este processo de seleção se aplica também às diferentes séries de imagens, memórias e associações que constituem nosso mundo interno. McGhie e Chapman observaram que os relatos dos pacientes esquizofrênicos sugeriam que eles não eram mais capazes de responder seletivamente e que suas percepções, pensamentos e ações eram continuamente perturbados por essa inabilidade de inibir ou selecionar dados sensoriais não conectados a suas atividades correntes.

Teorias psicanalíticas sugerem que nos estados esquizofrênicos a capacidade de concentração se acha prejudicada devido à ansiedade proveniente da emergência de conteúdos instintivos específicos inconscientes que promovem uma regressão no Ego. Esta regressão, entre outros efeitos, desintegra a repressão e as barreiras contra-catéticas. No indivíduo sadio estas barreiras contra-catéticas insulam as funções cognitivas necessárias à adaptação ao ambiente; os estímulos externos são selecionados e somente os aspectos de valor adaptativo tem acesso à consciência. Os demais, segundo Klein (em 6, pg. 72) podem ser registrados mentalmente, mas não chegam a consciência. Uma contra-catexe interna protege o Ego da invasão do processo primário, que caracteriza os conteúdos inconscientes, também não permitindo que conteúdos ideacionais instintivos atinjam a consciência.

A literatura psicanalítica descreve dois tipos de fenômenos clínicos relevantes, associados aos distúrbios nas relações inter-pessoais: no primeiro, há uma incapacidade do paciente de se libertar de experiências perceptuais auditivas e visuais, uma perda da função de seleção que protege a consciência do bombardeio de estímulos externos. Estes pacientes podem sentir-se incapazes de se discriminarem como entidades em relação a outras pessoas; podem também sentir-se invadidos pela conversa de pessoas próximas, ou de ruídos, chegando a colocar algodão nos ouvidos para se protegerem. No segundo, encontram-se pacientes com delírios cujo conteúdo pode incluir idéias grandiosas, persecutórias e outras.

Teorias psicanalíticas atribuem a auto-referência do paciente (por exemplo, achar que duas pessoas que conversam próximas a ele estão falando d'ele) à ruptura da

barreira contra-catética interna, fazendo com que o material ideacional afetivamente carregado gere uma ansiedade tão intensa que leve à projeção, promovendo a má interpretação da conversa ouvida. O conteúdo dessas percepções errôneas consistiria nas necessidades instintivas reprimidas que o paciente condena, conseguindo algum controle através da colocação desses sentimentos fora de si mesmo. Havens (em 6, pg. 73) também explica deste modo a dinâmica das alucinações: nêstes estados, a projeção distancia o paciente da fonte interna de estimulação, diminuindo a ansiedade.

Freeman (6) cita estudos psicológicos (Frenkel-Brunswik, em 6 pg.73) que corroboram a teoria de que a ansiedade pode levar a uma distorção da realidade. Para diminuí-la o paciente evita se expor a uma estimulação perceptual maior.

Os conteúdos delirantes, segundo Freud e Niederland (em 6, pg.74) são derivados de traços mnêmicos da infância e de fantasias (que normalmente nunca penetram na consciência) que expressem necessidades instintivas, ou representam o urgente desejo de gratificação do paciente em relação à êsses desejos. A supremacia da realidade psíquica revela estas fantasias do paciente como reais e satisfeitas.

Nas duas situações citadas na pg.24 a atenção está passivamente voltada para o fluxo de informações, externalizadas no primeiro grupo e internalizadas no segundo. Há casos em que os dois fenômenos são encontrados juntos. A atenção perdeu o caráter móvel que permite a rápida concentração sobre um tipo específico de experiência perceptual, quer do pensamento ou do ambiente.

A teoria psicanalítica procura explicar o pro



cesso de atenção em si mesmo. Freud (em 6,pg.75) acredita que perceptos provenientes do meio não apareciam instantaneamente na consciência, passando primeiramente por uma fase inconsciente. A psicologia experimental endossou esta hipótese, sugerindo que há estágios do processo perceptual durante os quais os traços mnêmicos passam por uma série de transformações antes de se tornarem conscientes como imagens ou perceptos. Klein (em 6,pg.75) distingue, assim, o registro de dados perceptuais - que ocorre inconscientemente - e a consciência do percepto. Schilder (em 6,pg.75) assinala que inconsciente, nesse sentido, não implica na presença de conteúdos reprimidos e de defesas, uma vez que os dados perceptuais em suas primeiras fases não são necessariamente inconscientes (no sentido dinâmico) devido à ansiedade. Freeman (6) ressalta o valor desta distinção, uma vez que verificou que há pacientes que negam a consciência de um percepto ambiental, ao mesmo tempo que suas verbalizações confusas mostram que este percepto foi registrado em áreas não conscientes.

Nestes casos, prossegue Freeman, seria necessário descobrir se esta inatensão tem causas psicológicas - ou se o processo de doença levou a um defeito do próprio mecanismo de atenção.

Segundo Rapaport (em 6,pg.76) as alucinações, delírios e outros fenômenos psicóticos não dependem de um processo hiper-catético que permite a seleção de conteúdos ideacionais e ambientais, como ocorre no processo de pensamento; a aparição destes fenômenos é automática uma vez que não são primariamente selecionados pela consciência; a traem e aprisionam a atenção, que assume um papel passivo contrastante com a atividade móvel da atenção na concentração mantida e dirigida.

A distractibilidade causada por estímulos externos é o fenômeno clínico que melhor reflete um defeito no mecanismo de atenção e de concentração. Esta distractibilidade é resultante de uma deficiência na capacidade de dirigir a atenção seletivamente, isolando de forma adequada pensamentos ou perceptos da atividade mental restante e de estímulos ambientais. Vimos que o conceito de contra-catexes é empregado pela teoria psicanalítica para explicar esta função; no entanto, isto não impede que outros conceitos - psicológicos ou neurofisiológicos - também possam ser empregados. Freeman ressalta este ponto de vista:

"This does not imply that other conceptualizations - psychological or neurophysiological - are less valuable or that they are unable to offer a comprehensive explanation of the phenomena.... No one can doubt that these psychological events, - however conceptualized, which have their own reality, must in the end be extrapolations from neurophysiological functions". (6,pg.77).

Freeman cita teorias neurofisiológicas da atenção (Gollhorn e Loofbourrow, em 6,pg.77) que usam o conceito de inibição enfatizando o papel da formação reticular do tronco cerebral na redução do influxo sensorial a partes não envolvidas do córtex.

A distractibilidade não seria característica do paciente super-ativo, mas também do paciente do tipo hebefrênico, apático, refugiado em si mesmo, cognitivamente deteriorado. Esta leva a uma ruptura nas comunicações do paciente e ao aparecimento inadequado de um novo tema. Na esquizofrenia, bem como nas psicoses paranóides, a a-

tenção está passivamente voltada para as experiências alucinatórias, delirantes ou para as percepções falsas.

Freeman observou que na hebefrenia crônica é frequentemente impossível fazer o paciente responder a estímulos externos, tanto auditivos quanto visuais; parece que o estímulo não provoca nenhum impacto no paciente; êle continua em silêncio, continua com suas próprias elocuições, ou responde por comportamento motor. Segundo Klein (em 6, pg.80) a consciência do percepto não ocorreu porque a atenção não foi ativamente dirigida para o registro mental do que tinha sido apresentado à percepção. Parece que a atenção se caracteriza, nestes pacientes, por uma passividade oposta àquela necessária à concentração, ficando reduzida a um processo de assimilação passiva.

A partir de suas observações clínicas Freeman estabelece a hipótese de que na esquizofrenia os distúrbios de atenção caem em duas categorias extremas:

"In the one case purposive attention fails because the individual is unable to insulate awareness from perceptual stimulation. Percepts on different levels of organizational complexity interfere with the attention mechanism and thus distract him from his current undertaking. In the second group are those patients who cannot concentrate upon a particular stimulus because attention has become fixed to other mental contents". (5, pg.81)

Comparando as duas categorias, verifica-se que em ambos os casos a atenção perdeu sua qualidade ativa e móvel. No primeiro caso, o curso do pensamento é interrompido por estímulos externos outros que aqueles apropria-

dos para a continuação do tema, uma vez que a atenção é passivamente atraída por estes estímulos irrelevantes. Freeman observa que este fenómeno é frequentemente acompanhado por uma ruptura nos mecanismos que protegem as funções motoras da estimulação sensorial. Parece haver um funcionamento mental em nível indiferenciado e desorganizado, - comparável em natureza ao que se apresenta no estágio sensorio-motor (Piaget, em 6, pg.82) do desenvolvimento infantil, em parte devido à falta de influências inibitórias sobre a percepção e à instabilidade quando o indivíduo é sujeito à estimulação sensorial.

No segundo caso, o paciente está inteiramente preocupado com conteúdos mentais específicos; a concentração é impossível porque a atenção é toda assimilada por alucinações e/ou delírios.

Freeman verificou que a desorganização da capacidade visual (perda de forma, tamanho e distância) é - mais frequentemente encontrada em pacientes do primeiro grupo, não se manifestando em pacientes do segundo grupo, o que sugere que estes últimos, em relação aos primeiros, não sofreram um grau tão sério de desorganização mental.-

O autor sugere que estas considerações teóricas a partir de observações clínicas levam a crer que há duas formas separadas de distúrbios de atenção nas esquizofrenias.

Embora a teoria psicanalítica apoie um conceito unitário dos distúrbios de atenção, há também evidências de que a distractibilidade não seja mera faceta de um processo unitário. A dificuldade de manter atenção em pacientes que se caracteriza por percepções auditivas falsas não é devida à distractibilidade causada por estímulos externos. Estes casos pertencem à mesma categoria -

dos estados delirantes e refratários a estímulos perceptuais externos, e devem ser diferenciados do grupo de pacientes esquizofrênicos cujas comunicações mostram que estão realmente distraídos devido a uma falha em isolar o pensamento e o comportamento motor dos estímulos externos. Nestes casos, diz Freeman (pg. 83), a atenção não está meramente reduzida a um processo assimilatório passivo, mas pode estar realmente desorganizada devido a uma ruptura das influências inibitórias, com discriminação perceptual defeituosa concomitante.

Freeman levanta a hipótese de que exista uma diferença qualitativa entre as duas formas de defeitos no mecanismo da atenção. Em um caso, a atenção é desorganizada, no outro, a capacidade de manter atenção é substituída por uma condição assimilatória passiva semelhante à que la encontrada no sonho. Conclui o autor que

"It may be that it is only in those schizophrenic states (hebephrenias) characterized by serious cognitive dysfunction that attention becomes disorganized". (6,pg.83)

Segundo Freeman, não se pode afirmar que a habilidade de se concentrar e dirigir a atenção seletivamente seja sinônima de um processo cognitivo normal, uma vez que os dados clínicos indicam que no paranóide a capacidade de concentração pode estar preservada, apesar de defeitos cognitivos que afetam o pensamento e a percepção. Mas, ainda segundo o autor, é razoável assumir que defeitos no pensamento conceptual e perda de estabilidade e "definiteness" (Hilgard, em 6,pg. 86) na percepção levarão inevitavelmente a falhas na capacidade de atenção e concentração. A observação clínica sugere que há duas formas de distúrbio

de atenção e concentração na doença mental, com grande número de variações intermediárias. Na primeira, encontrada em psiconeuróticos e não psicóticos, o distúrbio de atenção é o resultado do impacto de conflitos reprimidos. Na segunda, o defeito de atenção é o resultado final de um distúrbio do funcionamento cognitivo. Não se exclui que - também no esquizofrênico não possa haver distúrbios de atenção e concentração devido a conflitos reprimidos. No paranóide, é muito provável que os dois fatores interfiram. Esta abordagem

"takes into account the dynamic and the nondynamic (organic-functional) factors, both of which must be implicated in mental illnesses of a psychotic nature". (Freeman, 6, pg. 87)

McGhie e Chapman (em 6, pg. 180 e seguintes) realizaram estudos experimentais com o principal propósito de verificar o efeito da distração em áreas selecionadas na performance do esquizofrênico, confirmando amplamente as hipóteses de Freeman. Foram estudados 60 pacientes esquizofrênicos, comparados com 40 pacientes não psicóticos e 60 indivíduos normais.

Vejamos brevemente os resultados desse estudo em três áreas:

a) Efeitos da distração sobre a memória imediata - As pesquisas nesta área corroboram a hipótese clínica original de que os pacientes esquizofrênicos demonstram marcante desordem na atenção seletiva, particularmente em situações nas quais é necessária percepção acurada e rememoração da informação. Esse distúrbio é mais concentrado nos pacientes cuja psicose assumiu uma forma mais maligna e severa e que podem ser caracterizados - como hebefrênicos.

- b) Os efeitos da distração na performance psicomotora - Quando os esquizofrênicos foram comparados a não esquizofrênicos e normais verificou-se (McGhie et al, pg. 184) que o funcionamento psicomotor básico dos pacientes esquizofrênicos era claramente inferior. Sabe-se (Payne, em 6, pg.184) que o retardo psicomotor é uma consequência comum da psicose. Entretanto, embora os estímulos de distração visual e auditiva afetassem a performance dos pacientes psicóticos como um todo, esses experimentos não confirmaram a hipótese inicial de que distúrbios na performance psicomotora eram mais acentuados em pacientes esquizofrênicos. Análises posteriores não revelaram qualquer diferença de performance entre os diferentes subtipos clínicos da esquizofrenia, nem tampouco houve evidência de que a distração exercesse um efeito diferente em crônicos, em oposição a pacientes esquizofrênicos agudos. Mas os autores ressaltam a importância de repetir as experiências com testes psicomotores mais complexos nos quais seja necessário tomar decisões.
- c) A compreensão da linguagem na esquizofrênia - A dificuldade de linguagem parece estar ligada a deficiência de perceber a relação significativa na sequência de palavras. Lawson et al. (em 6, pg.185) confirmou que os pacientes pareciam ser incapazes de utilizar as ligações transicionais entre unidades de palavras, que permitem às pessoas perceber as mensagens como um todo organizado. Verificou-se que mensagens envolvendo construção conceptual são redundantes, uma vez que algumas palavras são previsíveis do contexto. A habilidade de indivíduo normal de aumentar seu score de memória para passagens constrictas pode ser interpretada como de-

monstradora de sua capacidade de isolar o material redundante e somente reter aquelas partes da mensagens necessárias à compreensão adequada. Tal processo é análogo àquele por meio do qual estímulos irrelevantes do meio são inibidos, de modo que a dificuldade do esquizofrênico na compreensão da linguagem pode refletir uma falha no mecanismo de atenção seletiva.

Outros estudos também comprovaram a existência de distúrbios na atenção seletiva do esquizofrênico.

Weckowicz e Blewett (em 6, pg.187) em 1959, numa série de investigações sobre mudanças na constância perceptual em estados psicóticos observaram uma reduzida constância na percepção de tamanho nos esquizofrênicos; mais tarde verificaram que essas anomalias perceptuais eram positivamente correlacionadas com distúrbios do pensamento. Interpretando seus resultados experimentais, .... Weckowicz e Blewett afirmaram que a constância perceptual depende da habilidade de processar indícios (cues) do ambiente de maneira e excluir aqueles que sejam irrelevantes e que levariam a percepções errôneas. Revendo seus resultados, concluíram que as anormalidades no pensamento e percepção de pacientes esquizofrênicos poderiam ser descritas como uma incapacidade em prestar atenção seletiva - ou selecionar informações relevantes.

Venables (em 6, pg.188) e colaboradores, numa série de estudos sobre o nível de "arousal" em esquizofrênicos concluíram que muitas anomalias comportamentais desses pacientes eram devidas a variações na atenção. Venables relacionou as dificuldades de esquizofrênicos agudos a um nível de atenção aumentado, que sobrecarrega o paciente de impressões do meio.

Shakow (em 6, pg.188) depois de vários estudos



experimentais concluiu que aparentemente o esquizofrênico não consegue se libertar do irrelevante entre numerosas - possibilidades de escolha, atribuindo essas associações - irrelevantes a três fontes: fatores de distração casuais do meio, irrelevâncias da situação de estimulação e irrelevâncias de experiências passadas.

Payne (em 6, pg.188) e colaboradores descreveram como característica do pensamento esquizofrênico o fator de "overinclusion" (superinclusão). "Overinclusive thinking" representa para Payne mais que uma desordem de pensamento ; o autor acredita que o próprio processo de atenção se torna defeituoso, acrescentando:

"Whatever filtering mechanism ensures that only the stimuli (internal or external) that are relevant to the task enter consciousness and are processed seems no longer able to exclude the irrelevant.

..... selective perception becomes impossible, so that instead of dealing with the essence of the problem, irrelevant aspects are perceived - and thought about...". (Payne, em 6, pg.188).

Refletindo sobre a concepção Freudiana e de psicólogos do desenvolvimento sobre a indiferenciação inicial entre o Id e o Ego da criança, caracterizado por uma consciência indiferenciada protoplasmática que gradualmente se diferencia por um processo de seleção e inibição - dos dados sensoriais de forma a permitir que somente parte do background sensorial seja efetivamente registrado - na consciência, McGhie (em 6, pg.189) sentiu a necessidade de postular a existência de um mecanismo interno que permita ao organismo selecionar dentre o influxo sensorial -

difuso as informações relevantes para o seu bom funcionamento. O mesmo autor faz reverência a estudos neurofisiológicos que mostram o papel do sistema reticular ativador ascendente do tronco cerebral na função de seleção de informações e cita Brain (em 6,pg.189), que relacionando o sistema reticular ao processo de atenção concluiu:

..."it looks rather as though its (the reticular system) function - were to prepare not only the cortex but the other sensory pathways also to respond to a sensory impulse when it has arrived ... Such responses are at least twofold, namely the reduction for other sensory "information" which might compete for attention, and the integration of the sensory "information" being attended to with the continuously changing background of somatic and environmental sensory data". (Brain, em 6,pg.189).

Broadbent, (em 6,pg.189) através de um modelo psicológico, hipotetizou a existência no organismo, de um canal de decisões e um filtro que selecionaria as informações, uma vez que a capacidade do canal seria limitada. Em seus experimentos o autor demonstrou que onde a informação é apresentada num nível acima da capacidade máxima do indivíduo, para lidar com estas informações, a performance sofre uma ruptura.

Os estudos experimentais sobre a esquizofrenia indicam que os processos normais de seleção e inibição que regem a atenção apresentam distúrbios que fazem com que esses pacientes sejam incapazes de selecionar os estímulos de forma que somente a informação relevante seja processada.

Embora os autores concordem quanto às dificuldades do esquizofrênico em selecionar os estímulos relevantes, há certa discordância no que se refere a como esta dificuldade se apresenta nas várias formas de esquizofrenia.

Shakow (1963), e Weckowicz - Blewett (1959), (em 6,pg.191) concluíram que pacientes paranóides apresentam pouca evidência de distúrbios na atenção seletiva. Estes distúrbios são marcantes nos hebefrênicos.

McGhie (em 6,pg.191) através de seus estudos, também chegou à mesma conclusão.

## CAPÍTULO V

### A SISTEMATIZAÇÃO DE BROEN SOBRE A PATOLOGIA DAS ESQUIZOFRENIAS E AS DISFUNÇÕES RETICULARES

Vimos nos capítulos precedentes que os autores fazem uma referência - que vai desde uma simples sugestão (Bash e Rockline, Cap.I e Cap.III) até implicações mais diretas (Freeman,Cap.IV) - à interferência do sistema reticular nos defeitos do mecanismo de atenção, que - McGhie e Chapman(6) constataram, experimentalmente, ser um dos primeiros mecanismos atingidos na esquizofrenia.

Mas coube a Broen(3), em 1968, a sistematização sobre a patologia das esquizofrenias e as disfunções reticulares.

Broen cita Fish(em 3,pg.104), que considera o "arousal" como um fator contribuinte na interferência de respostas do esquizofrênico, usando constructos que se referem mais diretamente a mecanismos neurofisiológicos, baseado na afirmação de Hebb (em 3,pg.104) de que qualquer estímulo específico frequentemente repetido conduz a um lento desenvolvimento de uma reunião de células, que formam uma estrutura difusa no córtex e diencéfalo capaz de atuar brevemente como um sistema fechado, permitindo a facilitação a outros sistemas semelhantes e também uma facilitação motora específica. Esse processo constitui uma "sequência de fase", como o processo de pensamento. Cada parte do conjunto pode ser estimulada por um conjunto precedente, um evento sensorial, ou ambos. A facilitação de uma dessas atividades sobre a seguinte seria o protótipo da atenção. Fish (em 3,pg.105) propõe que na esquizofrenia há uma hiperatividade do sistema reticular ativador; normalmente, o S.R.A. promoveria estimulação generalizada

e devido a isso, diminuiria a quantidade de estimulação adicional necessária para a ativação de conjuntos de células. Conseqüentemente, a estimulação cortical poderia reforçar os efeitos de estímulos externos. A estimulação reticular aumentada nos esquizofrênicos poderia aumentar - também a ativação de um conjunto de células sub-liminar - mente excitado por estímulos externos. Ainda segundo Fish, a ativação destes conjuntos adicionais poderia interferir no processo central de pensamento normal, no sentido de que à medida que esta hiperatividade do S.R.A. se intensificasse, o processo central de pensamento seria desviado e rompido pelo influxo sensorial com mais frequência, acarretando as desordens de atenção no esquizofrênico agudo e paralelamente, a intensificação de efeitos de estímulos.

Descrevendo o S.R.A., Broen (3, pg.106) diz em síntese, que estimulação normal do S.R.A. promove tanto a estimulação original necessária para a sensibilidade maior do influxo quanto o controle necessário para a consciência seletiva. Esta seletividade é atribuída ao sistema reticular talâmico, mas observa-se que também as projeções descendentes da formação reticular do tronco cerebral parecem ser capazes de auxiliar na organização do controle inibitório diferenciado do influxo sensorial. O ponto de vista de Fish encontra apóio em Samuela (em 3, pg.106) que afirma que o efeito de bloqueio parece sugerir que grande ativação do sistema reticular do tronco cerebral impede o funcionamento perfeito dos efeitos reguladores mediados - pelo sistema reticular talâmico, isto sendo observável no comportamento através das falhas de discriminação que ocorrem em situação de grande excitação ou emoção.

Fish (em 3, pg.107) também explica os delírios pela estimulação reticular aumentada que atua sobre con-

juntos subliminares de células, fazendo com que associações desviadas ocorram em conjunção com experiências sensoriais modificadas, aumentando a verossimilhança de percepções ilusórias. A maior independência destes conjuntos de células em relação aos estímulos intensifica a probabilidade de alucinações. Fish sugere que, uma vez que os pensamentos e percepções aos quais a pessoa está acostumada e reconhece como seus foram co-determinados por estímulos externos e processos centrais, os novos pensamentos e percepções que não são parte deste processo normal são percebidos como causados por algo que não a própria pessoa, resultando daí a atitude paranóide. O mesmo autor compreende a esquizofrenia crônica como a continuação crônica da descarga de sequências de conjuntos celulares que estão separados do processo central normal. Esta cronicidade na hiperatividade reticular, segundo Fish, pode ser devida a irritações do sistema, ou a uma desordem supra-renal. Pode também ocorrer que a hiperatividade reticular seja temporária, mas os processos desviantes podem ainda continuar como resultado das mudanças nos conjuntos de células e as associações entre conjuntos de células que ocorreram durante o período de hiperativação. Nêstes casos, o padrão divergente de comportamento seria mais estável; êstes desvios estáveis são atribuídos por Fish a alterações neurológicas e não à aprendizagem de mecanismos de defesa.

Através da análise e revisão dos principais-trabalhos experimentais e pesquisas<sup>1</sup> com esquizofrênicos,

1) - Dentre os trabalhos analisados por Broen, destacamos: Payne, pg. 120 e seguintes; McGhie e Chapman, pg.135; Egeth, pg.136; Zahn et al., pg.144; Willner, pg.147; Sutton, Hakerem, Zubin e Portnoy, pg.149; Hamilton, pg.151; Weckowicz, pg.161; Venables, pgs.156 e 162; Gardner, pg.162; Silverman, pg.163; Brodent, pg. 179 e seguintes.

Broen relevou os seguintes aspectos:

a) A maior parte destas pesquisas indicou que, em média, os pacientes esquizofrênicos apresentam uma interferência anormal de respostas e uma diminuição na utilização de estímulos ("cues") relevantes. Em outras palavras, quando comparados com pacientes normais, os esquizofrênicos em suas respostas aos estímulos internos e externos apresentam a intrusão de respostas idiosincráticas, evocadas por idéias concomitantes e irrelevantes à situação. No entanto, nos paranóides e, nos crônicos pré-morbidos, esta interferência de respostas é menor que nos outros grupos de esquizofrenia. Quanto ao uso de estímulos, parece que alguns esquizofrênicos agudos respondem a uma quantidade de estímulos maior que os pacientes normais, ao passo que outros esquizofrênicos agudos, não paranóides, respondem a uma quantidade reduzida de estímulos. É possível que o uso excepcionalmente elevado de estímulos em alguns esquizofrênicos seja um aspecto da interferência de respostas, uma vez que

"the attention tendencies and other response tendencies evoked in multiple-stimulus situations are not as organized as in normals, and attention is distractible, tending to fluctuate over a wide range of stimuli. This broad distractibility may lead to some reduction in the utilization of relevant cues in that appropriate focus is not maintained - as is the case for normals". (Broen, 3, pg.219).

b) Teorias recentes atribuem duas causas ao uso reduzido de estímulos. Alguns autores defendem o ponto de vista de que o uso reduzido de estímulos constitui um processo de atenção aprendido e defensivo. Outros autores sugerem que

o uso reduzido de estímulos é o resultado direto de um dis  
túrbio básico na esquizofrenia: elevado "arousal" e, con-  
seqüentemente, "feedback" inibitório.



## CAPÍTULO VI

### NEUROPSICOLOGIA DO SISTEMA RETICULAR (GROSSMAN)

#### E A DIFERENCIAÇÃO DO S.R.A. e S.R.D.

(DELL e LAIRY)

#### Localização e Descrição do Sistema Reticular<sup>1</sup>.

A formação reticular é uma rede de neurônios interconectados, que segundo Ramón y Cajal (citados por Grossman, pg.289) se estende da borda inferior da medula ao diencéfalo.

Através de seu percurso pelo tronco cerebral a formação reticular se localiza centralmente, sendo cercada por todos os lados por transmissores e núcleos de projeções sensoriais específicas e pelos sistemas motores piramidais e extrapiramidais (dos quais algumas porções são consideradas como partes da formação reticular do tronco cerebral). A formação reticular do tronco cerebral recebe uma profusão de colaterais de todos os transmissores ascendentes e colaterais de núcleos dos nervos cranianos.

São características da formação reticular do tronco cerebral células de campos dendríticos extensos e profusamente ramificados que permitem a convergência de impulsos de fontes diversas a um só neurônio reticular, - que fisiologicamente permita a função integradora atribuída ao sistema como um todo.

As células das áreas laterais do tronco cerebral projetam na porção medial axônios que se bifurcam ,

---

1) - Na descrição, localização e função do sistema reticular baseamo-nos em Grossman (7).

uma parte tomando o curso ascendente e a outra o curso descendente.

Influências corticais na formação reticular originam-se no cortex motor (Ross e Brodal, (pag.290), no córtex sensório-motor (Ramón y Cajal, McCulloch et al, pg. 290) no lobo temporal (Mettler, pg.290), no córtex frontal (Wall et al, pg.290) e em várias áreas rinencefálicas (Adey et al, pg. 290). Penetram na formação reticular - principalmente pelo tegmento pontino lateral e pela medula dorsal (Rossi e Brodal, pg. 290).<sup>1</sup>

Partes do tálamo estão funcional e anatômica mente tão ligadas à formação reticular do tronco cerebral que são consideradas por alguns autores como parte do sistema reticular. Por sua vez a formação reticular do tronco cerebral se projeta no cortex diretamente por meio de projeções extratalâmicas difusas (Nauta, Scheibel e Scheibel, em 7, pg.291) ou indiretamente através de conexões retículo-talâmicas.

Recebe influxos extrapiramidais motores dos núcleos da base, indiretamente, através de núcleos talâmicos (Ranson e Ranson, em 7, pg.291) e diretamente do núcleo fastigial do cérebro (Sprague et al, McMasters, em 7, pg.291). As células da porção bulbar da formação reticular se projetam extensivamente ao cérebro e se estabelece uma conexão retículo-striatal através de núcleos do tálamo.

### Funções Reticulares

As funções reticulares são complexas. Sabe-se que grupos específicos de células da formação reticular -

---

1) - Autores citados por Grossman. (7)

do tronco cerebral exercem funções reguladoras específicas que parecem estar primariamente ligadas ao controle reflexo de respostas viscerais; mais recentemente verificou-se que partes da formação reticular também atuam sobre o influxo sensorial, sobre a atividade cortical e sobre reações motoras tônicas ou fásicas da musculatura esquelética. Além disto, processos integrativos mais elevados, associados à motivação, emoção e aprendizagem foram relacionados, se bem que ainda imperfeitamente, à atividade do sistema reticular.

Atualmente tem-se bastante certeza de que partes específicas da formação reticular regem e controlam o influxo de modalidades sensoriais específicas e afetam a atividade tônica ou fásica de grupos de músculos específicos segundo as exigências do momento.

#### Influências Reticulares em Mecanismos Sensoriais

No animal desperto a energia proveniente dos estímulos ambientais é modificada por uma série de influências oriundas de mecanismos centrais e é canalizada e integrada pela formação reticular da base do cérebro.

Analisando este processo integrativo, Livinston (em 7, pg.291) sugeriu que os impulsos conduzidos pelos transmissores sensoriais primários não fornecem, por si só, uma base suficiente para a percepção. Os estímulos sensoriais são organizados e integrados com informações de outros sistemas ativos, de áreas associativas e de mecanismos de armazenagem do sistema nervoso central. Seria o produto final desta interação complexa que daria origem à percepção subjetiva do ambiente. Esta integração dos estímulos sensoriais se processa, aparentemente, pelo uso

que o sistema nervoso central faz das interconexões entre os sistemas superiores de integração fornecidos pela formação reticular do tronco cerebral. Através da informação proveniente do sistema nervoso central, a formação reticular mantém um estado de excitação complexo e de constante flutuação, que propicia a sensibilidade de modalidades sensoriais específicas. Este efeito reticular no receptor sensorial ou nas suas transmissões poderia ser facilitador ou inibidor. Atualmente, há evidências de que a formação reticular mantém uma influência inibitória tônica sobre todos os mecanismos sensoriais e que efeitos facilitadores são provenientes de um decréscimo nesta influência inibitória tônica. Esta influência inibitória da formação reticular é menor quando o estímulo sensorial é novo, súbito ou intenso, ou quando constitui um sinal significativo para outros estímulos.

Assim, a sensação e a percepção não são processos tão simples como já se supôs. As áreas sensoriais do cortex não constituem a etapa mais importante na integração sensorial. A informação sensorial parece ser modificada inicialmente ao nível do receptor e subsequentemente nas sinapses dos transmissores primários ou extralemniscais. Influências centrais que refletem a experiência anterior do organismo, o estado de atenção e outros influxos sensoriais concomitantes, modificam a experiência sensorial.

Trabalhos experimentais comprovaram esta teoria; em referência ao controle das funções receptoras são conhecidas as pesquisas de Granit (1955); Ramón y Cajal - (1909-1911); Kerr e Hägbarth (1955); Hunt e Kuffler (1951); Granit e Kaada (1952); Loewenstein (1956). São também conhecidas as pesquisas de Hägbarth e Kerr (1954);

Sherrer e Hernandez-Peón (1955); Hernández-Péon et al (.. 1956); King et al (1957), (citados em Grossman, 7, pgs... 292 e 293) quanto ao controle de transmissão em estações centrais de abastecimento.

### Influências Reticulares em Funções Motoras Tônicas e Fásicas

A formação reticular do tronco cerebral modula o padrão básico de conexões do reflexo espinal, de acordo com exigências posturais ou comandos motores específicos de centros corticais ou centros extra-piramidais relacionados. Esta modulação atua primariamente no sentido de facilitar ou inibir mecanismos motores espinais, assim modificando movimentos posturais e fásicos.

Influências Inibitórias - Inicialmente Magoun e Rhines (em 7,pg.296) acharam que a estimulação elétrica da formação reticular do bulbo inibia totalmente o movimento reflexo ou o movimento comandado pelo córtex. Estudos posteriores (Hodges et al, Austin, em 7,pg.206) mostraram que - influências inibitórias podem ser elicitadas de todas as porções de formação reticular do tronco cerebral e de núcleos talâmicos e áreas septais relacionadas. Todos os padrões de reflexos espinais são susceptíveis de inibição reticular, mas o reflexo monossináptico simples é particularmente sensível a tais influências inibitórias ..... (Gernandt e Thulin, em 7,pg.297).

Influências Facilitatórias - Padrões reflexos espinais ou movimentos evocados pelo cortex podem ser facilitados particularmente pela estimulação de porções rostrais da formação reticular. Parece que padrões de reflexos multi-sinápticos são mais sensíveis à facilitação reticular ...

(Gernandt e Thulin, em 7,pg.297), mas também foi observada a facilitação de reflexos miotáticos monossinápticos .. (Austin, em 7,pg.297).

### Influências Reticulares em Funções Corticais

Hess e colaboradores (em 7,pg.297) sugeriram que o sono e a vigília eram controlados por centros diencefálicos. Moruzzi e Magoun (em 7,pg.297) demonstraram - que a atividade cortical e o aparecimento de atividade - comportamental ("behavioral arousal") são funções de influxos reticulo-corticais que dependem da transmissão da informação sensorial à formação reticular do tronco cerebral.

Embora o sistema reticular ativador ascendente seja capaz de alguma atividade autônoma, o funcionamento adequado do sistema de "arousal" necessita de influxo sensorial não ao cortex, mas diretamente à própria formação reticular.

Uma vez que o efeito bloqueador dos anestésicos se exerce primariamente em mecanismos sinápticos, é possível demonstrar que a depressão do influxo reticulo-cortical polissináptico resulta em inibição cortical e em inibição do comportamento, embora as vias sensoriais primárias que vão ao cortex permaneçam intactas (French et al., em 7,pg.298). Anestesia ou lesões à formação reticular do tronco cerebral promovem um estado comatoso no organismo e a atividade elétrica do cortex se caracteriza - por descargas lentas de alta voltagem (Lindsley et al., em 7,pg.298). Estimulação elétrica rápida da formação reticular ou de núcleos de projeções talâmicas não específicas, desperta o animal adormecido e desincroniza o cortex.

Por outro lado sabe-se que a formação reticular não pode manter o estado de vigília ou atividade muscular organizada sem interferência do cortex. Assim, é conveniente pensar no sistema reticular ativador ascendente como um circuito de "feedback" de ordem superior que inclui conexões ascendentes e descendentes.

Investigações recentes mostraram que o cortex e o cerebelo, e menos claramente, os gânglios da base, exercem efeitos facilitadores ou inibidores sobre a formação reticular. (Baumgarten e Mollica, 1954; Snider et al, 1949; Bucy, 1949; Magoun, 1954;(em 7,pg.299-300).

#### O Sistema não-específico de projeção Talâmica

Sharpless e Jasper (em 7,pg.304) demonstraram que podem existir dois tipos basicamente diferentes de ativação cortical: uma resposta de ativação breve, fásica, ligada à atividade do sistema não-específico talâmico e uma ativação tônica que resulta, possivelmente, da atividade de extra-talâmica mediada pela formação reticular do tronco cerebral.

Jasper (em 7,pg.304-305) também sugeriu que as porções reticulares talâmicas e as porções reticulares do tronco cerebral podem diferir quanto à sua especialidade de ação: as projeções do sistema reticular talâmico são específicas e modificam a atividade de partes restritas do cortex, ao passo que a formação reticular do tronco cerebral parece controlar uma influência ativadora mais geral que afeta tôdas as áreas corticais, independentemente da modalidade do estímulo. É possível que esta influência geral constitua o "background" essencial de ativação sobre o qual a ativação específica de determinadas-

áreas corticais possa ser usada para dirigir a atenção a acontecimentos particulares do meio.

Dell e Lairy (4) em 1960 apresentaram seu trabalho "Bases Fisiológicas para El Estudio de la Motivación" no simpósio organizado pela Associação de Psicologia Científica de Língua Francesa, no qual reportam aquisições recentes da neurofisiologia, que podem modificar concepções até então válidas sobre os mecanismos nervosos que sustentam diversos aspectos da motivação.

O trabalho de Dell e Lairy é particularmente notável no que se refere à atividade reticular tônica, suas variações fásicas, e a diferenciação que estabelecem entre o S.R.A.A. e o S.R.F.D.

Dell e Lairy partem da comprovação experimental básica de que um estímulo sensorial evoca resposta não só nas vias sensoriais e na região talâmica propriamente pertencentes à modalidade sensorial específica solicitada, mas sim, ao nível de numerosas estruturas centrais: núcleos talâmicos, regiões estriadas, cerebelo, o chamado cortex associativo e a parte central de todo o tronco cerebral.

Cabe ao sistema reticular do tronco cerebral um papel capital na organização central, uma vez que não só todos os sistemas sensoriais nêle convergem, mas também controla, por meio de uma facilitação ou inibição todas as outras funções do sistema nervoso (motoras, vegetativas, etc.). Uma das consequências essenciais de sua atividade é a regulação da vigília.

O estudo dos efeitos centrais dos estímulos (exteroceptivos e interoceptivos) comporta os efeitos específicos destes estímulos. Vamos nos deter nos efeitos não específicos. Estes consistem, em primeiro lugar, em



sua ação sobre as estruturas reticulares por intermédio - dos colaterais das vias sensoriais, pelos estímulos exteroceptivos, e das vias da sensibilidade interoceptiva, pelos estímulos interoceptivos. Certo número de variações - do meio interno afetam, por um efeito humoral direto, as estruturas reticulares. Estes efeitos não específicos dos estímulos convergem ao nível das estruturas reticulares, onde se combinam para manter ou modificar a atividade destas estruturas. Esta convergência foi comprovada experimentalmente: na exploração das estruturas reticulares por meio de um macro-eletrodo é possível registrar em diversos pontos potenciais evocados por estímulos auditivos, visuais, somestésicos ou vagais.

Conseqüentemente, pode-se dizer que estas aferências sensoriais e interoceptivas afetam o mesmo grupo de células e seus efeitos nesse campo reticular se combinam (Dell, 1952; Magoun, 1954; em 4, pg.63). Além disso, se o animal é submetido não só a estímulos exteroceptivos mas também a variações do meio interno (hipoxia, hipercapnia, aumento do teor de adrenalina) e se registra a mesma célula reticular, observam-se os efeitos de estímulos de origem sensorial, interoceptivos e humorais (Dell e Bonvallet, 1956). Conclui-se daí que o estado de excitação - das formações reticulares depende da combinação, em seu nível, de efeitos de diversas origens - exteroceptivas, interoceptivos e humorais; essa combinação é possível devido à convergência dessas mensagens ao nível celular. Em síntese,

"... gracias a la existencia de una estructura central no específica, - cuya actividad depende indiferencialmente de no importa cual estímulo puede construirse un estado de exci

tación que es de algún modo, resultante de todas las variaciones momentáneas del medio externo y del medio interno".

(Dell, em 4, pag. 64)

Dell (em 4, pg. 64-66) descreve dois tipos de atividade reticular: uma atividade tônica e variações fásicas rápidas ou lentas.

A atividade reticular de base, de origem humoral, é consequência do efeito do meio que banha as células reticulares. Se se secciona uma porção de massa reticular de forma que esta permaneça conectada ao organismo apenas pelos vasos sanguíneos, verifica-se que as células desta porção continua apresentando descargas rítmicas, que diminuem ou ~~amumentam~~ aumentam segundo a concentração dos diversos constituintes do meio interno, o que evidencia a origem autônoma da atividade tônica reticular. Esta atividade reticular tônica de base é reforçada, continuamente, por descargas de numerosos interceptores, de estruturas centrais; de descargas sensoriais, mecanismos neuro-hormonais e pela existência de circuitos córtico-reticulares. Em síntese, a atividade tônica reticular de base é resultante de efeitos convergentes de numerosos mecanismos humorais e nervosos locais, aos que se agregam efeitos nervosos e humorais nas mais variadas esferas do organismo. A esta atividade tônica de base agregam-se variações fásicas <sup>rápidas</sup> ou lentas. Dell e Lairy (em 4, pg. 65) verificaram que todo estímulo nervoso, mesmo que pouco intenso, provoca uma ativação reticular de tanto maior importância quanto mais este estímulo assinala um acontecimento que possa afetar a sobrevivência do indivíduo. Na maior parte dos casos, excitação nervosa e humoral se combinam para provocar uma ativação reticular intensa.

Ao lado destas variações fásicas da atividade reticular, de instalação rápida, frequentemente intensa e de duração curta, existem variações fásicas lentas, provocadas por estímulos de ação contínua cuja intensidade cresce de maneira progressiva.

#### O Sistema Reticular e a Atividade Motora

Foi demonstrado que o tonus muscular e todas as atividades motoras que condiciona diretamente - reações de postura e atividade locomotora - podem ser - muito intensificados pelos efeitos, em nível espinal, de descargas facilitantes provenientes de certas estruturas do tronco cerebral (Magoun, 1950; Granit, 1955; Rossi y Zanchetti, 1957; em 4, pg.68). Estas estruturas do tronco cerebral podem ser grupadas num sistema funcional chamado sistema reticular facilitador descendente. Rhines e Magoun (em 4, pg.68) demonstraram também que outros tipos de movimentos (provocados pela estimulação do cortex motor e da cápsula interna) são facilitados pelo S.R.F.D.

Experimentos variados e registros elétricos dos diversos componentes do arco reflexo mostraram que o S.R.F.D. do tronco cerebral atua tanto sobre os motoneurônios <sup>alfa, que sobre os motoneurônios</sup> gamma. (Granit, em 4, pg.69). Por outro lado, a facilitação dos motoneurônios gamma - e o ajuste da sensibilidade dos receptores - precede a ação reticular sobre os motoneurônios propriamente ditos. Dell e Lairy ressaltam que

"Gracias a este doble mecanismo de facilitación, el tono muscular, sus fluctuaciones, la postura del animal y sus constantes adaptaciones, en una palabra, la actividad de base sobre la que se construye toda

la motricidad, son susceptibles de ser ampliadas, dinamogenizadas de manera rápida y en proporciones - considerables". (em 4,pg.69).

Fica assim bem destacada a importância do S.R.F.D. no contrôle do tônus muscular.

### O Sistema Reticular e a Atividade Cortical

Sabe-se atualmente que estímulos exteroceptivos e esforços de atenção promovem o aparecimento, ao nível do cortex, de uma atividade rápida de baixa voltagem na eletroencefalografia humana, e de atividade ainda mais rápida e de voltagem frequentemente alta no animal, registrada diretamente ao nível cortical. Esta reação cortical (que corresponde à ativação ou desincronização no EEG, e ao "despertar" em neurofisiologia) tem sido útil tanto na determinação das regiões do encéfalo responsáveis pela vigília do cortex cerebral, quanto na análise de seus mecanismos. Meruzzi e Magoun (em 4,pg.70) mostraram que esta ativação cortical podia ser estabelecida pela estimulação de numerosos pontos do tronco cerebral, que êstes autores individualizaram sob o nome de sistema reticular ativador ascendente do tronco cerebral.

Durante o sono, êste sistema está inativo e nestas condições o traçado cortical reflete apenas as atividades corticais intrínsecas (flutuações lentas). Uma ativação progressiva do sistema reticular ascendente e o bombardeio cortical resultante faz com que imediatamente desapareçam as ondas lentas. Se a atividade reticular se intensifica, tôda a atividade cortical fica constituída - por ondas de frequência rápida (30-60 c/s). Segundo esta concepção, Magoun e Bremer (em 4) compreendem o sono como

um fenômeno passivo, correspondente à inativação do sistema reticular, e os estados de vigília como níveis de atividade gradativamente mais elevados do sistema reticular ativador.

Segundo Dell e Lairy, a maior parte dos autores considera que a vigília e suas variações não dependem da chegada direta das mensagens sensoriais ao nível do tálamo e do cortex, mas de seus efcitos ao nível dessas estruturas por intermédio da rêde reticular e de suas projeções ascendentes. Acrescentam Dell e Lairy:

"El hecho de que las variaciones del medio interno producen la misma activación reticular, los mismos efectos de despertar sobre el cerebro anterior y la cortez que los estímulos sensoriales, obliga a reconsiderar ese problema y a valorar la parte de los efectos humorales tanto como los exteroceptivos en el mantenimiento y las fluctuaciones de la actividad reticular". (4, pg.71).

#### Integração dos Sistemas Reticulares em um Sistema Reticulo-córtico-reticular

Vimos até agora que existem ao nível do tronco cerebral duas estruturas: uma, que favorece a motricidade - o sistema reticular facilitador descendente e outra, que ativa o cortex - sistema reticular ativador ascendente. Ambos os sistemas se coordenam para produzir variações do nível global de atividade do animal, uma vez - que os efeitos de um dos sistemas - a ativação cortical - dão origem a descargas corticais de natureza inibitória - que podem deprimir a atividade dos sistemas reticulares -

que estão em sua origem. Constitue-se assim uma ligação - córtico-reticular da qual depende, em última instância, a intensidade das descargas reticulares às diferentes esferas-somáticas e vegetativas - controladas por estas estruturas.

A integração de ambos os sistemas reticulares - ascendente e descendente - é sugerida por grande número de trabalhos experimentais, que evidenciam a existência de um mecanismo de reverberação retículo-córtico-reticular na qual a atividade reticular constituída por estímulos humorais e nervosos é ajustada e controlada pelo t $\hat{u}$  nus cortical, que entre outros efeitos, foi por ela formado.

Graças à ativação reticular se produz um estado de reatividade difusa do animal que pode chegar a um comportamento de exploração. No momento em que o comportamento se torna dirigido e específico, se produz o estado de "reatividade crítica", no qual só certos estímulos afetam o animal e só certas respostas podem ser obtidas. Segundo Dell e Lairy, isto ocorre em duas situações particulares:

- a) Quando mudanças no meio interno provocam um comportamento do tipo apetitivo, em cujo transcurso o animal se torna progressivamente sensível a certos estímulos, com exclusão de outros.
- b) Quando um estímulo exteroceptivo provoca um estado de atenção e toda a atividade sensorial e motora está centrada, de imediato, no objeto que provocou esta estimulação inicial.

## C O N C E U S Ã O

Na nossa experiência de três anos de trabalho junto a pacientes esquizofrênicos tivemos oportunidade de observar na prática não só os sintomas básicos descritos por Bleuler, mas também verificamos - o que nos causou surpresa - que o paciente esquizofrênico apresenta uma dificuldade de se concentrar; sua atenção parece estar voltada passivamente para os estímulos externos e internos, perdendo seu caráter ativo e móvel. No entanto, o catatônico não apresentava distúrbios no mecanismo de atenção, o que nos causou particular interesse. Vimos, no decorrer deste trabalho, que Freeman, McGhie e Chapman, através de estudos experimentais com pacientes esquizofrênicos, verificaram que os defeitos do mecanismo de atenção são uma das primeiras mudanças subjetivamente percebidas pelos pacientes. Aprofundando seu trabalho, a partir de dados experimentais, Freeman constatou que na hebefrenia a atenção do paciente se caracteriza por uma passividade oposta àquela necessária à concentração; o hebefrênico é incapaz de isolar a consciência da estimulação perceptual; não seleciona o relevante do irrelevante. Já no paranóide a atenção se acha passivamente voltada para conteúdos mentais específicos. A concentração é impossível - porque a atenção é assimilada pelas alucinações e delírios.

Como poderiam ser explicados êsses defeitos no mecanismo de atenção? Referimo-nos no decorrer do trabalho, às teorias psicanalíticas e ao uso de conceitos como contra-catexes, regressão e repressão, que, no entanto nos parecem insuficientes para a compreensão da dificul-

dade de concentração do paciente esquizofrênico; os progressos neuro-fisiológicos não podem ser deixados de lado em qualquer tentativa de compreensão do comportamento do ser humano em suas manifestações normais ou patológicas.- Do contrário, manteríamos um dualismo cartesiano injustificável face aos progressos recentes da psicologia e da neuro-fisiologia. Pavlov, já em 1930, antecipara genialmente concepção fisiológicas modernas sobre a função ativadora da formação reticular sobre o cortex; na esquizofrenia, já pressupunha Pavlov naquele tempo, esta ativação tônica das formações sub-corticais pode se tornar patológica e promover a desintegração da atividade cortical típica do esquizofrênico. Apesar de não se deter em explicações causais sobre a esquizofrenia, Bash sugere o comprometimento do S.R.A., citando Penfiel e Jasper, na capacidade de estruturação. Vimos que Freeman, McGhie e Chapman concebem a esquizofrenia como uma perturbação da atenção e concentração, funções que atribuem ao S.R.A., a partir dos trabalhos de Gallhorn e Loofbourrow, Weckwicz e Blewett, Venables, Shakow, Payne e Broadbent. Mas foi no livro de Broen que encontramos a maior sistematização sobre a patologia das esquizofrenias e as disfunções reticulares.

Em síntese, mostramos no decorrer de nosso trabalho que no esquizofrênico há um marcante distúrbio no mecanismo de atenção, que por sua vez é uma função do sistema reticular ascendente. No entanto, observamos uma lacuna nos estudos sobre a esquizofrenia como perturbação da atenção e concentração, no que se refere à catatonia.- Uma vez que o esquizofrênico catatônico não apresenta distúrbios de atenção, como podemos explicar neuro-fisiologicamente sua incapacidade de responder aos estímulos inter



nos e ambientais ? Foi o trabalho de Dell e Lairy, no qual diferenciam o sistema reticular ativador ascendente e o sistema reticular facilitador descendente, que encontramos a possibilidade de compreender a catatonia.

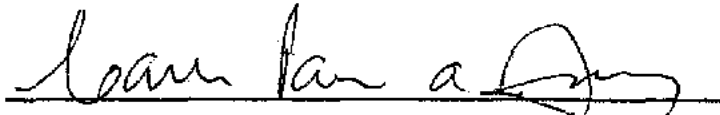
Partindo do fato de que na pessoa normal a ativação reticular se processa num nível optimum, formulamos hipóteses sobre a relação entre as disfunções reticulares e as formas de esquizofrenia, com base nos estudos experimentais citados no decorrer de nosso trabalho. Assim, a afastamentos anômalos do optimum da ativação reticular tônica do sistema reticular ascendente, correspondem os sintomas básicos da hebefrenia (processando-se nesta sub-forma da esquizofrenia a ruptura da Gestalt descrita por Bash) e da esquizofrenia simples. Disfunções nas variações fásicas do sistema reticular ascendente estão ligadas à forma paranóide, onde a atenção é passivamente atraída para os conteúdos alucinatorios e delirantes do paciente.

Já na catatonia, onde a atenção se acha preservada, sem que o paciente seja capaz de responder adequadamente aos estímulos, estamos diante de disfunções do sistema reticular facilitador descendente.

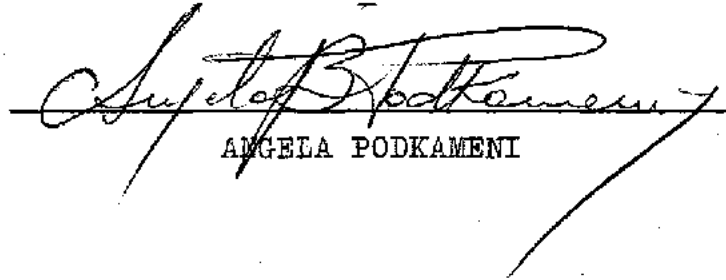
## BIBLIOGRAFIA

1. Bash, K.W., Psicopatologia General,  
Ediciones Morata, Madrid, 1965.
2. Bleuler, E., Tratado de Psiquiatria,  
Espasa Calpe S.A., Madrid, 1965.
3. Broen, W.E.Jr., Schizophrenia - Research and Theory,  
Academic Press, New York, 1968.
4. Dell, P. e Lairy G.C., "Bases Fisiológicas para el  
Estudio de la Motivación", em La Motiva  
ción, de Nuttin, J., Pieron H., e Buy  
Tendijk F.,  
Ed. Proteo, Buenos Aires, 1969
5. Doyle, L., Nosologia Psiquiátrica, U.F.R.J.,  
Rio de Janeiro, 1955.
6. Freeman, T., Cameron J.L., McGhie, A.,  
Studies on Psychosis, International Uni  
versities Press, New York, 1966.
7. Grossman, S.P., A Textbook of Physiological Psycholo  
gy,  
John Wiley and Sons, Inc., New York, 1967
8. Pavlov, J., La Psychopathologie et la Psychiatrie,  
Editions en Langues Étrangères, Moscou ,  
1961.

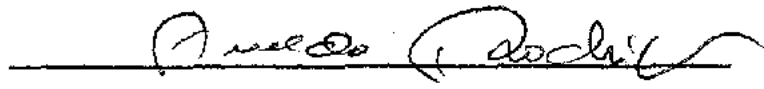
Tese apresentada aos Drs.



CARLOS PAES DE BARROS (ORIENTADOR)




ANGELA PODKAMENT



AROLDO RODRIGUES

Vista e permitida a impressão

Rio de Janeiro, Setembro de 1.972



---

Coordenador dos Programas de Pós-Graduação  
e Pesquisa do Centro C.T.C.H.