

HABILIDADES DE VISUO-CONSTRUÇÃO E MEMÓRIA ESPACIAL EM ADOLESCENTES COM HIDROCEFALIA

Carolina Mattar Julien de Toledo Piza¹, Fernanda Tebexreni Orsat², Elizeu Coutinho de Macedo³

1- Faculdade de Psicologia, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Rua da Consolação, 896 – Centro – CEP 01302-907, São Paulo, SP – Brasil.

Endereço Residencial¹: Al. Lorena, 990 apto.81 – Cerqueira César – cep 01424-001, São Paulo, SP- Brasil.

e-mail¹: carolatp@hotmail.com

1-3: Faculdade de Psicologia, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Rua da Consolação, 896 – Centro – CEP 01302-907, São Paulo, SP – Brasil.

e-mail: carolatp@terra.com.br

Palavras-chave: Hidrocefalia, Figura Complexa de Rey, Memória, Visuo-construção

Área do Conhecimento: VII- Ciência Humanas

Resumo: A hidrocefalia é uma doença que pode ser congênita e acomete principalmente crianças. Consiste em um acúmulo de líquido cefalorraquidiano no cérebro, que se concentra principalmente nos ventrículos, ou no espaço subaracnóide. A causa da doença pode estar relacionada à malformação durante a vida fetal, ou a traumatismos cranianos. Devido a estas alterações, há uma possibilidade de aumento do perímetro craniano e perdas cognitivas. No presente estudo, foi aplicado o teste da Figura Complexa de Rey, que permite avaliar a memória e a capacidade de visuo-construção. O teste consiste da apresentação de uma figura que o paciente deve copiar, da melhor maneira possível. Depois disso, tanto a figura como a cópia são retiradas, e após um intervalo, pede-se que o sujeito desenhe a mesma figura sem que o modelo seja apresentado. A aplicação foi feita em quatro adolescentes com hidrocefalia, do sexo masculino, com idades variando de 17 a 21 anos, sendo dois alfabetizados. Resultados mostraram baixa pontuação dos pacientes tanto para memória quanto para visuo-construção, sendo que os alfabetizados tiveram melhor desempenho.

Introdução

O termo Hidrocefalia é caracterizado por um processo patológico que interfere na produção, circulação e absorção do líquido cefalorraquidiano (LCR) intracraniano. Ou seja, neste processo há uma quantidade e uma pressão anormal de líquido no encéfalo, que causa um acúmulo de LCR nos ventrículos, ou no espaço subaracnóide (ESA). As hidrocefalias podem ser classificadas em: internas (não comunicantes) e externas (comunicantes) respectivamente. [1]

As hidrocefalias do tipo comunicantes resultam de um aumento na produção ou deficiência na absorção do líquido, devido a processos patológicos dos plexos coróides ou dos seios da dura-máter e granulações

aracnóideas. Já as hidrocefalias não-comunicantes são muito mais frequentes e resultam de obstruções no trajeto do líquido, como por exemplo, no forame interventricular, no aqueduto cerebral, nas aberturas medianas e laterais do IV ventrículo, ou ainda na incisura da tenda. Estas alterações provocam uma dilatação em todo o sistema ventricular. Em suma, pode-se dizer que tal dilatação é resultado de um desequilíbrio entre a produção e a absorção de LCR[2].

Existem inúmeras etiologias que podem explicar como se formam as hidrocefalias e conseqüentemente não existe um só mecanismo patológico para explicar como ocorre esta formação. O bloqueio ventricular que impede a circulação de LCR, é o

mecanismo mais comum e que melhor caracteriza a formação da hidrocefalia. Porém, também é importante citarmos outros mecanismos, como o aumento da produtividade líquórica, ou ainda a diminuição da absorção, apesar de que não se pode dizer que a hiper produção líquórica, por si só, ocasione a hidrocefalia.

Normalmente, os mecanismos envolvidos na hidrocefalia, como por exemplo a diminuição da absorção líquórica, ocorrem devido a uma diminuição do gradiente de pressão entre os sistema líquórico e o sistema venoso. Entre crianças, a distensibilidade do crânio, também impede a manutenção deste gradiente de pressão, o que diminui a absorção do LCR. [1]

Ainda com relação à etiologia, é importante reconhecer o papel dos fatores etiológicos, genéticos, e não genético, para que se possa tomar medidas preventivas. Algumas teorias sugerem que a hidrocefalia, associada a outras alterações, como deficiência mental, espasticidade, ou alteração facial, pode estar ligada a formas hereditárias da doença. No entanto, a fórmula mais conhecida esta ligada ao cromossomo sexual X, de manifestação exclusiva no sexo masculino. Algumas infecções como toxoplasmose e agentes virais também podem ser causa, apesar de que apenas 5% das crianças que tiveram contato com o vírus durante a vida intra-uterina apresentarão a doença [1].

Entretanto, na vida adulta, a hidrocefalia pode ser decorrente de tumores ou cistos benignos, embora de natureza congênita, que se manifestam quase que exclusivamente na idade adulta. A localização mais freqüente é no 3º ventrículo, levando a obstrução dos forames que podem obstruir o transito líquórico pela compressão do teto do 3º ventrículo.

As características clínicas da hidrocefalia dependem prioritariamente da eficácia dos mecanismos de compensação e da severidade do processo causal. A maioria dos casos apresenta um acentuado aumento do perímetro cefálico, que pode ou não já estar presente ao nascimento. Alguns casos podem não apresentar a normalidade do comportamento, e ter um desenvolvimento motor adequado, sendo o único indício de hidrocefalia, o crescimento anormal da cabeça. No entanto, muito freqüentemente

estas crianças são irritáveis, alimentam-se pouco e apresentam vômitos recorrentes tendo um desenvolvimento das habilidades motoras atrasadas, embora algumas progridam de forma normal. Pode-se ainda observar comprometimentos visuo-construtivos e dificuldade de memória.

Segundo Lezak [4] a performance visuo-construtiva esta relacionada à atividades perceptuais com respostas motoras e sempre tem um componente espacial. O uso integral das funções visuo-perceptuais torna-se evidente quando pessoas com falta de habilidades perceptuais extensas possuem dificuldades em provas construtivas. No entanto, distúrbios construtivos podem ocorrer sem prejuízos concomitantes em funções visuo-perceptuais. Devido a uma complexidade de funções atuando no desempenho de funções construtivas é preciso então uma observação cuidadosa para distinguir entre falhas perceptuais, práxicas, confusão espacial, problemas atencionais ou motivacionais. Ainda de acordo com Lezak [4] o conceito das funções construtivas abrange duas grandes classes de atividades: desenho e construção ou montagem. Com relação ao desenho, pode-se citar ainda duas maiores subdivisões: a cópia e o desenho livre, sendo que a diferença entre essas duas habilidades é considerável.

Os testes de desenho que avaliam esses tipos de habilidades alcançaram uma posição central em avaliações neuropsicológicas por sua sensibilidade a tipos diferentes de comprometimentos orgânicos, abrangendo outras habilidades mentais como funções executivas, percepção, orientação e a memória.

A memória consiste em um sistema através do qual um organismo registra, armazena, retém e por fim acessa informações de eventos e experiências às quais foi exposto anteriormente, ou seja, recorre a experiências passadas, afim de utilizá-las no presente. Os psicólogos cognitivos reconhecem três operações comuns na memória; a codificação, que é a transformação de dados sensoriais numa forma de representação mental; o armazenamento, que consiste na conservação da informação já codificada; e por fim a recuperação, definida pela extração

e uso de informações armazenadas na memória. [3]

Segundo o modelo dos três armazenadores, citado por Sternberg [3], atualmente são descritos três tipos de armazenamentos na memória: memória sensorial, memória de curto prazo (MCP) e memória de longo prazo (MLP). A memória sensorial será responsável por estocar quantidades relativamente limitadas de informações por um espaço de tempo muito breve; a MCP ainda estoca quantidades limitadas de informações, porém por um intervalo de tempo maior; já a MLP tem uma capacidade muito grande para guardar informações por um longo período, até indefinidamente.

Atualmente sabe-se que emoções, humores, estados de consciência, esquemas e outros aspectos do nosso contexto interno podem afetar a capacidade de recuperação da memória. Sendo assim, a carga emocional de um evento, informação ou experiência influi na possibilidade de evocá-lo com mais ou menos clareza, ou ainda, a incapacidade de evocá-lo.

Todas estas conceituações são úteis para o aprofundamento no estudo da memória, contribuindo para a identificação de mecanismos específicos utilizados por ela. Devido a isto, ao estudarem a memória, pesquisadores devem definir os melhores testes a serem utilizados dependendo do tipo de população a ser pesquisada, ou mesmo de acordo com a função específica a ser acessada.

Metodologia

Participantes: 4 pacientes hidrocefálicos, do sexo masculino, com idades variando de 17 e 21 anos, sendo que dois são alfabetizados e dois não.

O adolescente 1, E. tem 21 anos e não é alfabetizado. Quando era mais novo, comentou que houve uma tentativa de alfabetização, porém, o processo foi demasiadamente penoso e não houve persistência. No entanto, percebe-se que o indivíduo demonstra interesse pela escrita, pois freqüentemente complementa seus desenhos com letras e com os números, apesar de dar a estes seus próprios significados e não conseguir escrever corretamente. Nos encontros, foi observado que o indivíduo apresentou maior facilidade

nas tarefas lingüísticas e em atividades mais ligadas ao cotidiano. Apresenta dificuldade em recordar informações passadas, como data de aniversário, atividade feita na escola etc.

O adolescente 2, C. tem 17 anos e também não é alfabetizado. Além do quadro de hidrocefalia, também apresenta Paralisia Cerebral. Já no seu primeiro mês de vida passou por uma cirurgia para colocação da válvula, que trocou aos 7 anos pela válvula que utiliza atualmente. Por volta de um ano de idade, passou por internações devido às freqüentes convulsões que apresenta até os dias de hoje. Durante quatro anos estudou em uma sala especial de uma escola estadual, não sendo capaz de acompanhar o ritmo das aulas. Em função disso, freqüentou diferentes cursos e atividades em um centro de convivência. Já participou de oficinas de cerâmica, jardinagem, e esportes, pela qual demonstra bastante interesse. O sujeito apresenta dificuldade na movimentação do braço e perna direita, em função da paralisia cerebral, no entanto, tal comprometimento não é incapacitante, pois consegue realizar a maioria das atividades motoras. O adolescente 3, A. tem 20 anos e é alfabetizado. O sujeito foi diagnosticado aos três meses como portador de hidrocefalia. Nesta época passou por uma cirurgia para a colocação da válvula, que foi removida aos sete anos, por estar quebrada. Desde então, segue apenas com um acompanhamento médico. Completou o segundo grau com bom rendimento e sem repetências em uma escola pública regular. Nos encontros, demonstrou maior facilidade nas atividades verbais, apesar de ser um indivíduo bastante tímido e pouco confiante em si.

O adolescente 4, V. tem 19 anos e é alfabetizado. Desde cedo apresentou atraso no desenvolvimento e teve puberdade precoce (sete anos de idade): foi observado crescimento de pêlos e espinhas, e sua mudança de voz foi detectado um cisto, localizado no terceiro ventrículo. Logo passou por uma cirurgia para removê-lo e, segundo sua mãe, após a cirurgia a cabeça começou a inchar e teve acúmulo de líquido na cabeça". Dez dias depois, teve crises convulsivas, foi medicado e entrou em coma, passando 15 dias na UTI. Depois disso, implantaram um dreno externo, mas que não

foi eficaz. Em seguida colocou a válvula (shunt), que tem até hoje e que não apresentou problemas. Freqüenta escola publica regular, e cursa o segundo colegial, em sala especial. Apesar de ter repetido a terceira série primária, mostra grande dedicação, e um desempenho adequado. Apresenta uma coordenação motora e uma marcha mais lentificada bem como morosidade na escrita e na fala. No entanto, tais comprometimentos não o tornam incapacitado, pois se desenvolve satisfatoriamente em atividades que requerem habilidades motoras, como jogar futebol, ou pegar objetos pequenos, fazendo o movimento de pinça. Durante os encontros, também se observou que apresenta baixa capacidade de retenção de informações, tendo dificuldade para lembrar o que almoçou mais cedo, ou o nome das estagiárias.

Instrumento: Foi utilizado o teste da Figura Complexa de Rey, lápis de cor, papel sulfite, borracha e cronômetro.[4]

Procedimento: Todos os pacientes foram encaminhados à Clínica Psicológica Mackenzie, para que fossem submetidos a uma avaliação Neuropsicológica, afim de se proceder uma avaliação cognitiva. Dentre a bateria selecionada, foi aplicado o teste da Figura Complexa de Rey (ver figura 1), usado para avaliar funções como memória e visuo-construção. Além disso, outros instrumentos foram usados, mas não serão aqui descritos, pois avaliam outras funções.

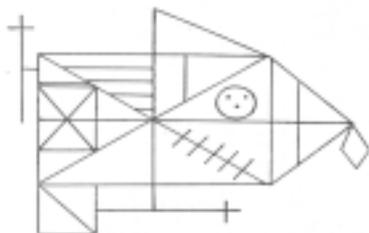


Figura 1: Figura complexa de Rey na posição em que é apresentada ao sujeito (Lezak, 1995, pp 573)

O teste foi aplicado individualmente em cada sujeito e a Figura Complexa de Rey foi apresentada ao sujeito, seguida por instruções de que o sujeito deveria copiar a

figura original, sem mudar a folha de posição. A cada parte da figura que era completa, trocava-se a cor do lápis para que fosse possível observar a seqüência de elaboração da cópia. O tempo total de execução foi registrado [4]. Após um prazo estabelecido previamente (no caso, foi 3, 15 e 20 minutos, variando de acordo com o sujeito), foi solicitado ao sujeito que desenhasse a figura novamente, usando sua memória, ou seja, de acordo com o que pode lembrar da figura original. Mais uma vez, diferentes lápis foram usados e o tempo total registrado, a fim de verificar se o sujeito seguia o mesmo procedimento na construção de sua figura. Após 30 minutos, o mesmo procedimento foi repetido para observar o quanto o sujeito conseguiu fazer igual a figura original e qual o processo utilizado.

Resultados

A primeira cópia executada por cada um dos sujeitos teve características particulares, porém, alguns padrões em comum puderam ser observados. Numa primeira cópia feita pelo adolescente 1, observa-se que houve um deslocamento para a direita. O sujeito iniciou o desenho pelo retângulo maior, seguindo pela cópia dos detalhes internos, e finalizando o desenho como se fosse uma casa. Já na cópia feita pelo adolescente 2, percebe-se que o sujeito iniciou pelos detalhes e foi compondo a figura de modo que esta se localizasse no centro e mais à direita da folha. O adolescente 3, por outro lado, com relação a seqüência de elaboração, iniciou pela extremidade direita, estando composta por um número significativo de detalhes internos, assim como bem centralizada na folha. Na cópia feita pelo adolescente 4, percebe-se que este iniciou seu desenho pela extremidade direita compondo-a com alguns detalhes internos e algumas partes inacabadas, sendo tal padrão semelhante ao do sujeito 3.

A Figura 2 ilustra a porcentagem de pontos obtidos pelos sujeitos nas cópias e nos desenhos de memória. Observa-se que os maiores escores foram obtidos na primeira cópia feita pelos sujeitos 3 e 4, que fizeram 65,3% e 51,2% respectivamente. Já os sujeitos 1 e 2, obtiveram escores de 5% e 16,6% nesta primeira cópia

Como o gráfico indica, não foram todos os sujeitos que fizeram as outras cópias do desenho, baseando-se só no que recordavam. O critério para a não execução de algumas cópias à todos os participantes ficou a cargo das aplicadoras dos testes, que percebendo a dificuldade do indivíduo na primeira tentativa (resultando em uma baixa porcentagem no escore final), analisou a relevância que teria a execução dos próximos. O sujeito 1, por exemplo, teve sua estratégia classificada, segundo análise de Osterrieth [5], como 'sujeito substitui o desenho por um objeto similar, como por exemplo um barco ou uma casa'.

Escores obtidos nas cópias da Figura Complexa de Rey

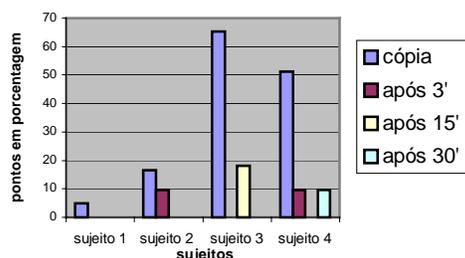


Figura 2: Gráfico de porcentagem de pontos obtidos pelos sujeitos nas cópias e nos desenhos de memória.

Os sujeitos 2 e 4 fizeram o desenho após 3 minutos e obtiveram pontuações de 9,7% de acerto. O Sujeito 3 obteve 18,1% de acerto no desenho após 15 minutos. A pontuação obtida pelo Sujeito 4 no desenho após 30 minutos foi a mesma obtida após 3 minutos (9,7%) Observa-se então, que para os sujeitos alfabetizados (3 e 4), a diferença de pontos percentuais obtidos da primeira para a segunda cópia feita, é de aproximadamente 45%, sendo que para o sujeito 3 há uma diferença de 47,2% e para o sujeito 4, de 41,5%.

Conclusão

Diante dos resultados apresentados percebe-se que os participantes, por terem todos algum tipo de comprometimento cerebral, obtiveram baixas pontuações, em relação a população em geral. Esse baixo desempenho da maioria dos sujeitos, principalmente dos não alfabetizados, pode

sugerir que os indivíduos apresentam dificuldade para perceber estímulos complexos, tal como apresentados na Figura de Rey. .

Em virtude da dificuldade motora apresentada por alguns dos participantes, o tempo de execução dos desenhos não foi tomado como uma variável, por isto os dados a serem analisados baseiam-se exclusivamente nas pontuações obtidas nos testes. Possivelmente um controle sobre a variável Tempo, proporcionaria melhores dados para uma comparação mais eficaz entre os sujeitos. A avaliação de habilidades motoras específicas poderia ajudar a compreender melhor como as habilidades visuais e construtivas interagem.

Os resultados mostram que os indivíduos 1 e 2 apresentam dificuldade em reconhecer um objeto e copiá-lo, ou seja, dificuldade na interpretação visual, e coordenação motora fina. Já os sujeitos 3 e 4 demonstraram boa coordenação e capacidade de cópia, porém dificuldade em lembrar a figura para desenhá-la novamente após um intervalo. Pode-se pensar em uma dificuldade no processo de retenção e possivelmente, o acesso a informação visual a qual foi previamente exposto. Como indicado nos resultados acima, observa-se um mesmo padrão na diferença da primeira para a segunda cópia destes dois sujeitos, sendo que esta diferença foi de cerca de 45%. Tais resultados sugerem que esta queda no desempenho ocorre devido ao fato da informação armazenada na memória de curto-prazo passar em parte para a de longo prazo. Essa hipótese pode ser confirmada pelo fato do terceiro desenho feito pelo sujeito 4 manter o mesmo resultado que o segundo desenho, e que parece indicar que uma vez mantida na memória um esboço da figura original, ele se mantém.

Pode-se ainda levantar a hipótese que indivíduos alfabetizados tenham maior facilidade neste tipo de provas por terem sido mais estimulados em relação a atividades das quais depende a aprendizagem escolar como atenção, concentração, coordenação motora fina e memória. No entanto, não parece ser possível fazer tal afirmação pelo número restrito de sujeitos, o que indica a necessidade de mais estudos e pesquisa

com pacientes hidrocefálicos e suas funções cognitivas.

Como mencionado acima, na execução das cópias dos sujeitos 1 e 4, estes se ativeram à parte direita da folha, 'espremendo' os desenhos de forma a incitar alguma dificuldade em visualização, planejamento e organização espacial. Percebe-se ainda outra particularidade entre estes sujeitos; tanto o sujeito 1, na cópia, como o sujeito 4, no primeiro desenho de memória (após 3 minutos), tiveram dificuldade em executar estes desenhos, e atribuíram significado aos desenhos a partir de objetos conhecidos, desenhando então a figura de uma casa.

Em suma, pode se dizer que a hidrocefalia é um estado anormal decorrente de muitas causas e o quadro clínico raramente reflete a condição básica que a determinou. Portanto, estão presentes inúmeros sinais e sintomas atribuídos a si próprios, que resultam em quadros clínicos diversos nas diferentes faixas etárias, o que mostra a possibilidade de inserção em escola regular e de desenvolvimento acadêmico destas crianças. Por este e outros motivos, são necessários estudos atuais que avaliem melhor a etiologia

ou a consequência de tal patologia nas funções mentais destes sujeitos.

Referências bibliográficas

- [1]Matushita, H., Almeida, G.G; Hidrocefalia Congênita. Org. Cypel, S e Dement, A., "Neurologia Infantil", São Paulo: Ed. Ateneu, 1994, pp. 704-723
- [2]A.Machado, "Neuroanatomia Funcional", São Paulo: Editora Atheneu, 2002, pp 84
- [3] R.J.Sternberg, "Psicologia Cognitiva", Porto Alegre: Artes Medicas Sul, 2000, pp. 204-246
- [4]M.D.Lezak "Neuropsychological Assessment", New York: Oxford University Press, 1995, pp.569
- [5]Osterrieth, P.A, Le test de copie d'une figure complexe. "Archives de Psychologie" (1944), 30, 206-356; translated by J. Corwin and F.W.Bylsma, 1993, "The Clinical Psychologist" (1993), 7, 9-15, In M.D.Lezak "Neuropsychological Assessment", New York: Oxford University Press, 1995, pp.572