

## UTILIZAÇÃO DA BATERIA DE PROVAS DE RACIOCÍNIO (BPR-5) EM PACIENTES COM HIDROCEFALIA ALFABETIZADOS

*Priscila Covre<sup>1</sup>, Carolina Nikaedo<sup>2</sup>, Elizeu Coutinho de Macedo<sup>3</sup>*

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

Endereço residencial<sup>1</sup>: Rua Marquês de Itu, 797 apto.11 – Vila Buarque – cep 01223-001, São Paulo, SP- Brasil.

e-mail<sup>1</sup>: [priscila\\_covre@hotmail.com](mailto:priscila_covre@hotmail.com)

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

e-mail: [priscila\\_covre@hotmail.com](mailto:priscila_covre@hotmail.com)

**Palavras-chave:** Hidrocefalia, Avaliação Neuropsicológica, Raciocínio

**Área do Conhecimento:** VII – Ciências Humanas

**Resumo:** A Hidrocefalia refere-se ao acúmulo de líquido cefalorraquidiano (LCR) nos ventrículos ou no espaço subaracnóideo. A avaliação neuropsicológica desses pacientes é importante por proporcionar um maior conhecimento das habilidades e potencialidades desses indivíduos. Entretanto, verificar a adequação do uso de provas padronizadas para a população normal em pessoas com danos cerebrais torna-se importante. Esse trabalho tem por objetivo avaliar o raciocínio em pacientes com Hidrocefalia. Para tal avaliou-se dois sujeitos portadores de Hidrocefalia, com 19 anos, alfabetizados, um cursando o último ano do ensino fundamental e o outro com o 2º grau completo, em escola pública. Foi aplicada a BPR-5, bateria que compreende a avaliação do raciocínio verbal, abstrato, numérico, espacial e mecânico. Os Resultados mostram que ambos apresentam habilidade de raciocínio inferior à média quando comparados ao conjunto de pessoas que cursam a mesma série em escolas públicas e privadas. O sujeito com segundo grau completo apresentou uma pontuação com distribuição heterogênea, apresentando melhor desempenho na prova de Raciocínio Verbal (77) e pior desempenho na prova de Raciocínio Espacial (70). Enquanto o participante que cursa o ensino fundamental, apresentou uma pontuação mais homogênea, obtendo melhor pontuação na prova de Raciocínio Numérico (81) e desempenho semelhante nas demais provas. Dessa maneira, através do uso de baterias para avaliação neuropsicológica, é possível: identificar aptidões específicas nesses indivíduos e, assim, promover maior qualidade de vida para eles; indicar áreas específicas a serem estimuladas para que possam ser inseridas no mercado de trabalho; desmistificar a hidrocefalia como uma alteração incapacitante.

### Introdução

De uma maneira geral, a hidrocefalia é uma síndrome que é caracterizada pelo acúmulo do líquido cefalorraquidiano (LCR) nos ventrículos, sendo portanto definida como interna, ou então no espaço subaracnóideo (ESA), também denominada como externa. Devido a esse acúmulo, há um aumento no tamanho dos ventrículos.

O sistema ventricular é constituído pelos ventrículos laterais situado em cada um dos hemisférios cerebrais. O LCR ocupa todo esse sistema e também o ESA. Oitenta por cento da formação do LCR ocorre no plexo coróide, sendo os 20% restantes no parênquima cerebral (endotélio capilar fenestrado). Alguns fatores interferem no processo de formação desse líquido, modificando a taxa de LCR, como o uso de

drogas, variações da pressão hidrostática e de osmolaridade plasmática<sup>1</sup>.

Há inúmeras etiologias existentes para explicar a hidrocefalia. Essa síndrome pode ter início na vida intrauterina (formas congênitas), manifestando-se logo após o nascimento do bebê, porém há também manifestações não congênitas, que são menos freqüentes. Dentre as manifestações congênitas, uma das hipóteses hoje trabalhadas é o desequilíbrio na quantidade de produção e de absorção do LCR. Porém, o bloqueio intra e extraventricular à circulação do LCR é a etiologia que melhor explica a hidrocefalia.

Não há um diagnóstico e tratamentos 100% eficazes no combate a essa síndrome. No caso do diagnóstico, há hoje alguns exames que podem ser feitos, alguns, porém de pouco auxílio: radiografia simples do crânio, eletroencefalograma, cisternografia isotópica (utilizada em adultos), ultra-som de crânio, monitorização de pressão intracraniana (análise da progressão da hidrocefalia), tomografia computadorizada, ressonância magnética. As indicações de tratamento estão associadas ao prognóstico do paciente, mas a visão está mais voltada à qualidade de vida desses pacientes. É de extrema importância o início precoce do tratamento, a fim de preservar as funções intelectuais da criança<sup>1</sup>.

Quanto aos tratamentos cirúrgicos, o mais eficiente consiste na identificação e remoção da causa de obstrução do LCR, que geralmente está associada a tumores. No caso da hidrocefalia congênita, utiliza-se também o *shunt*, uma válvula que é colocada na criança para que o LCR seja desviado para outras partes do corpo, diminuindo com isso o acúmulo desse líquido nos ventrículos.

Há uma escassez, na literatura, de estudos sobre avaliação da cognição em pacientes com hidrocefalia<sup>2</sup>. Entretanto, é de extrema importância para a ciência, para os profissionais de saúde e para os pacientes, conhecer as habilidades, potencialidades e deficiências dos pacientes com dano cerebral<sup>3</sup>.

Tal conhecimento possibilita a criação de programas de reabilitação e de estimulação adequados. Respeitando as características individuais e compreendendo

as dificuldades de cada indivíduo, sem gerar expectativas inadequadas ou sem deixar de estimular possíveis potencialidades. Além de possibilitar uma re-avaliação, onde a validade do tratamento realizado pode ser testada.

Esse trabalho pretende avaliar a habilidade de raciocínio em dois pacientes alfabetizados com hidrocefalia, através da Bateria de Provas de Raciocínio (BPR-5)<sup>4</sup>. Esta bateria permite a avaliação das forças e fraquezas em cinco habilidades, competências ou aptidões cognitivas. Entretanto, esta bateria possui validação somente de pessoas que não sofreram dano cerebral.

Estudos que comprovem ou não a adequação desse tipo de instrumento com pacientes lesados são de grande relevância, pois se observa no Brasil uma carência de instrumentos de avaliação das aptidões<sup>5</sup>. Sendo que, em geral, são utilizadas baterias com validação e normatização norte americanas.

A BPR-5 fundamenta-se nas concepções fatorias mais recentes de inteligência<sup>5</sup>. Possibilitando a avaliação do fator G e de fatores mais específicos. Sendo que o fator G divide-se em: inteligência fluida e cristalizada. A inteligência fluida está relacionada com a capacidade de raciocinar em situações novas, criar conceitos e compreender implicações. A inteligência cristalizada está relacionada com extensão e profundidade do conhecimento verbal vocabular, e a capacidade de raciocinar utilizando conceitos previamente aprendidos.

Todos os subtestes associam-se de alguma forma com a inteligência fluida, pois requerem o raciocínio indutivo, recuperação de atributos relevantes da memória de longo prazo para a solução do problema e/ou seleção de atributos relevantes a partir da percepção<sup>5</sup>.

Os subtestes avaliam habilidades específicas: a prova de Raciocínio Abstrato (RA) associa-se à capacidade de estabelecer relações abstratas em situações novas, para as quais se possui pouco conhecimento previamente aprendido; a de Raciocínio Verbal (RV), está relacionada à extensão do vocabulário e capacidade de estabelecer relações abstratas entre conceitos verbais; a de Raciocínio Mecânico (RM), refere-se aos

conhecimentos práticos de mecânica e física, adquiridos, principalmente, em experiências cotidianas. Além de avaliar a capacidade de integrar as informações em textos com a figura descritiva da situação problema; a de Raciocínio Espacial (RE) avalia a capacidade de visualização, isto é, de formar representações mentais visuais e manipulá-las transformando-as em novas representações; a de Raciocínio numérico (RN), por sua vez, diz respeito à capacidade de raciocinar indutiva e dedutivamente com símbolos numéricos em problemas quantitativos<sup>4</sup>.

### Metodologia

**Participantes:** Foram avaliados dois sujeitos, portadores de hidrocefalia, com 19 anos, alfabetizados. Sendo que um deles está cursando o último ano do ensino fundamental e o outro com o 2º grau completo, ambos em escola pública.

**Materiais:** A BPR-5 é constituída por duas formas (A e B), com cinco subtestes cada, os quais correspondem a avaliação de cada tipo específico de Raciocínio. A forma A aplica-se aos estudantes da sexta à oitava série do ensino fundamental e a Forma B aos alunos da primeira à terceira série do ensino médio.

**Prova de Raciocínio Abstrato (Prova RA):** composta por 25 itens de conteúdo abstrato, envolvendo analogia com figuras geométricas. É necessário que se descubra a relação existente entre os dois primeiros termos e aplicá-la ao terceiro, para se identificar o quarto termo entre as 5 alternativas de resposta. O tempo limite é de 5 minutos.

**Prova de Raciocínio Verbal (Prova RV):** Prova composta por 25 itens, envolvendo analogia, como a prova de raciocínio abstrato, contudo entre palavras. A relação analógica existente entre um primeiro par de palavras deverá ser descoberta e aplicada de forma a identificar a quarta palavra entre as cinco alternativas de resposta que mantém a mesma relação com uma terceira apresentada. O tempo limite é de 4 minutos.

**Prova de Raciocínio Espacial (Prova RE):** Prova composta de 20 itens nos quais existem séries de cubos tridimensionais em diferentes posições que indicam movimento.

Os movimentos podem ser constantes ou alternados. Por meio da análise das diferentes faces pode-se descobrir o cubo que se seguiria se o movimento descoberto fosse aplicado ao último cubo da série. Existem cinco alternativas de resposta e o tempo limite é de 8 minutos.

**Prova de Raciocínio Numérico (Prova RN):** Prova composta por 20 itens nos quais existem séries de números; o sujeito deve descobrir qual relação aritmética rege as progressões nas séries e aplicá-la respondendo quais seriam os dois últimos números que completariam a série. O tempo limite é de 9 minutos.

**Prova de Raciocínio Mecânico (Prova RM):** Prova composta por 25, constituídos por gravuras que retratam um problema e opções de resposta. As questões são compostas por problemas práticos que envolvem conteúdos físico-mecânicos. A resposta é dada escolhendo-se, dentre as alternativas, a resposta que melhor responde a questão proposta pelo problema. O tempo limite é de 7 minutos.

**Procedimento:** As aplicações foram feitas individualmente, em duas sessões. Na primeira aplicou-se as provas RA, RV e RE e na segunda, RN e RM. No paciente com 2º. Grau completo foi aplicada a forma B e no paciente cursando o último ano do ensino fundamental, foi aplicada a forma A.

O procedimento de aplicação incluía a leitura das instruções em conjunto com cada sujeito e o esclarecimento de dúvidas. As provas foram aplicadas com tempo limitado. Dessa forma, assim que começavam o teste, era iniciada a contagem de tempo. Esgotando-se o tempo, o sujeito era instruído a interromper a resolução e passar para o próximo subteste. O mesmo procedimento foi utilizado para a realização de todas as provas.

### Resultados

Os resultados mostram que ambos os indivíduos apresentam capacidade de raciocínio inferior à média quando comparados com pessoas que estejam cursando a mesma série e que não apresentam lesões cerebrais. Sendo que a média corresponde ao valor 100 com o desvio padrão de 15 pontos.

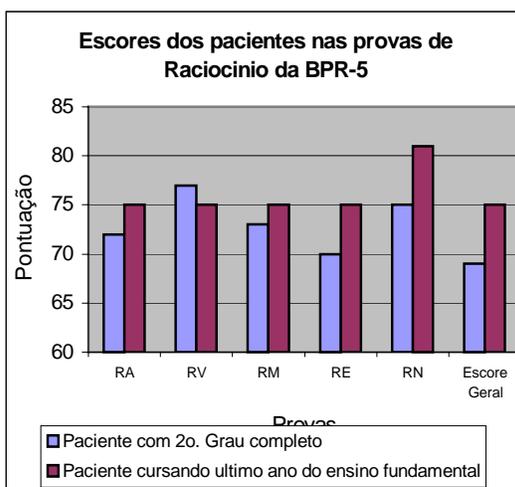


Gráfico 1. Escores dos pacientes nas provas de Raciocínio da BPR-5

Os pacientes apresentaram resultados diferentes (gráfico1), sendo que a distribuição da pontuação do paciente que cursa o ensino fundamental foi mais homogênea, ou seja, apresentou pontuação 75 para todas as provas (RA, RV, RM e RE), com exceção da prova de Raciocínio Espacial, onde obteve melhor desempenho. O paciente com 2º. grau completo, por sua vez, obteve uma distribuição mais heterogênea, sendo que seu pior desempenho refere-se, justamente, a prova de Raciocínio Espacial. E a melhor pontuação foi obtida na prova de Raciocínio Verbal (gráfico 1).

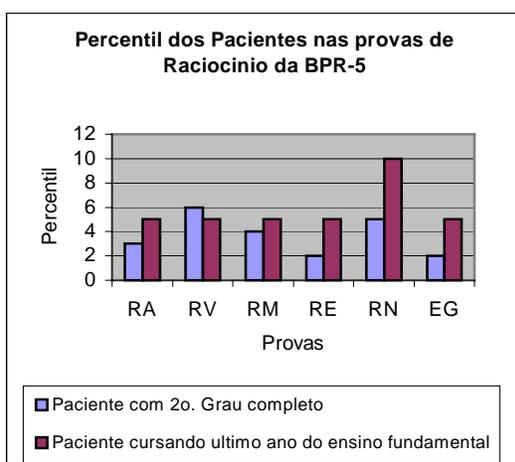


Gráfico 2. Percentil dos pacientes nas provas de raciocínio da BPR-5

Quanto ao percentil, que se refere a porcentagem de pessoas que obtiveram a

mesma ou menor pontuação que eles nas provas. Observa-se que, exceto nas provas em que tiveram o melhor desempenho, o percentil é abaixo ou igual a 5, para ambos.

## Discussão

As habilidades avaliadas pelo BPR-5 não são fixas e podem se desenvolver<sup>4</sup>. Dessa maneira, conhecer os desempenhos de pacientes com hidrocefalia possibilita a elaboração de um plano de reabilitação e de estimulação individualizado. Para que este plano seja eficaz, é necessário uma atuação interdisciplinar, em que os diferentes profissionais que trabalham com a área da saúde possam, em conjunto, proporcionar melhoras nesses pacientes. Assim, deve-se considerar os aspectos cognitivos, psicológicos e sociais relacionados com as pessoas com hidrocefalia.

Daquele paciente que apresenta melhor desempenho nas provas de Raciocínio Verbal, espera-se que tenha melhor capacidade para comunicar-se verbalmente, estabelecendo relações abstratas entre os conceitos verbais. O estímulo a essa habilidade deve ser contínuo, para que ele possa desenvolvê-la mais ainda. E suas facilidades nesta, devem ser utilizadas para que aprenda outras capacidades, como aquelas em que apresenta maiores dificuldades. Da mesma forma, deve-se agir com o paciente que apresentou melhor desempenho na prova de Raciocínio Numérico, estimulando suas habilidades e se utilizando delas para estimular as outras. Para um estudo mais aprofundado, seria necessário também verificar como foi feito o processo de inclusão desses pacientes nas escolas públicas e também sob quais condições está sendo feita a transmissão de conhecimento para esses pacientes.

No caso de síndromes em que não há uma etiologia definida, como a hidrocefalia, o tratamento é um pouco limitado, no sentido de não ser possível eliminar 100% dos sintomas e também de não identificá-la ainda na vida intrauterina. Porém, deve-se trabalhar visando melhoria na qualidade de vida dessas pessoas, buscando a precocidade no tratamento a fim de preservar as funções intelectuais do

indivíduo. O conhecimento das habilidades nas quais os pacientes têm maior facilidade, possibilita também sugestões para uma futura atividade profissional. Tal fato demonstra que a hidrocefalia não é uma doença incapacitante, bem como, muitos outros tipos de lesões cerebrais.

#### Referências

[1] Almeida, G.M. (1969). *Derivação ventrículo-atrinal no tratamento da hidrocefalia em crianças*. Arq Neuropsiquiatr. São Paulo, Vol. 27 n.1

[2] Fobe, J. e col. (1999). *QI em pacientes com hidrocefalia e mielomeningocele – implicações do tratamento cirúrgico*. Arquivos de Neuropsiquiatria, Vol. 57 n.1, pp.44-50

[3] Lezak, M.D. (1995) *Neuropsychological Assessment*, third Edition. New York: Oxford University Press

[4] Almeida, L.S. & Primi, R. (1998). *Baterias de Provas de Raciocínio - BPR-5*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

[5] Primi, R. & Almeida, L. S. (2000). *Estudos de Validação da Bateria de Provas de Raciocínio (BPR-5)*. Psicologia: Teoria e Pesquisa, Vol. 16 n.2, pp. 165-173