



[Inscreva-se](#) | [Conheça a brain4care](#)

brain4care | newsletter de **comunicação científica**

edição 30 | 31 de julho de 2023

Olá! Tudo bem por aí?

Um estudo recente mostrou que a tecnologia brain4care pode auxiliar no diagnóstico da HPN (Hidrocefalia de Pressão Normal), oferecendo uma abordagem mais acessível e confortável para os pacientes.

O diagnóstico dessa doença tem sido especialmente desafiador devido a seus sintomas inespecíficos e às limitações do "tap test", um método tradicional que emprega a monitorização invasiva em pacientes neurocríticos e que não é aplicável em contexto ambulatorial.

O trabalho científico que destacamos nesta edição da nossa Newsletter mostra que a monitorização não invasiva oferece resultados confiáveis e, por isso, pode se tornar uma valiosa alternativa aos procedimentos tradicionais.

Saiba mais sobre esse assunto na reportagem a seguir.

Abraços e boa leitura!

Gustavo Frigieri, diretor científico da brain4care.

Diagnóstico HPN

Método não invasivo oferece alternativa segura e precisa ao "tap test" no diagnóstico da hidrocefalia de pressão normal

Dispositivo inovador desenvolvido mede a complacência intracraniana, fornecendo resultados compatíveis com o teste tradicional e potencialmente transformando o diagnóstico da Hidrocefalia de Pressão Normal (HPN).



Um recente estudo científico intitulado "Comparison of Noninvasive Measurements of Intracranial Compliance with Tap Test Results in Patients with Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus" apresenta um avanço promissor no diagnóstico da Hidrocefalia de Pressão Normal (HPN). O trabalho foi publicado em maio de 2023 no periódico *Neuropsychiatric Disease and Treatment* e desenvolvido por pesquisadores do Grupo de Hidrodinâmica cerebral do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo em parceria

com a brain4care, empresa responsável pelo desenvolvimento do dispositivo usado na pesquisa e por auxiliar na coleta e análise dos dados do estudo. O objetivo do estudo foi analisar se os parâmetros obtidos com o sensor não invasivo em pacientes com suspeita de HPN eram confiáveis em comparação com os resultados do "tap test".

A HPN é uma doença relacionada diretamente à alteração da complacência intracraniana e suas repercussões no parênquima cerebral. Embora a monitorização invasiva seja mais utilizada para pacientes neurocríticos, não é aplicável em um ambiente de atendimento ambulatorial. Nesse contexto, o estudo busca comparar os resultados do "tap test" – em que se realiza a coleta do líquido por meio da punção lombar – com os parâmetros obtidos por um sensor não invasivo para monitorar as variações da pressão e complacência intracraniana em pacientes com suspeita de HPN.

O estudo envolveu a avaliação de vinte e oito pacientes antes e depois de uma punção lombar de 50 mL de líquido cefalorraquidiano. Este procedimento é chamado de "tap test". Foram realizadas avaliações clínicas, ressonância magnética, testes de funcionais (como o Timed Up and Go, Dynamic Gait Index e BERG), avaliação neuropsicológica, além do registro de dados da complacência intracraniana coletados de forma não invasiva utilizando o dispositivo brain4care em três diferentes situações com alterações na posição do paciente (deitado, sentado e em pé), durante 5 minutos cada. Os resultados do "tap test" foram comparados com os parâmetros "time to peak" e a relação P2/P1 obtidos pelo sistema da brain4care.

O "tap test" poderia apresentar quatro resultados: (a) positivo, quando houve melhora de 20% em pelo menos um dos exames feitos em cada paciente ou melhora maior que 10% em três ou mais desses exames; (b) inconclusivo, quando houve melhora maior de 10% em menos de três exames; e (c) negativo, quando não foi possível detectar nenhuma melhora quantitativa nos exames.

Os resultados mostraram que o grupo que apresentou resultado positivo no "tap test" apresentou uma mediana de razão P2/P1 maior que 1.0, sugerindo uma alteração na complacência intracraniana. Além disso, houve diferença significativa entre os pacientes com resultados positivos, negativos e inconclusivos, especialmente na posição deitada.

Ao comparar a variável P2/P1 entre pacientes com "tap test" de resultado negativo, foi registrada diferença em todas as posições, sendo que a posição sentada apresentou valores menores antes da punção e valores maiores após esse procedimento, enquanto que para as posições deitada e em pé ocorreu o efeito inverso. Essa mesma tendência de resultado foi registrada, para o mesmo grupo, quando a variável analisada foi o "time to peak".

Já entre os pacientes com "tap test" positivo, houve diferenças entre os resultados da razão P1/P2 obtidos com exames feitos nas posições deitada e em pé, entre o momento antes e depois da punção, enquanto na posição sentada não houve diferença. Os valores medidos foram maiores antes da punção, e também apresentou uma tendência em aumentar após a retirada do líquido.. Mais uma vez, o mesmo padrão foi encontrado quando a variável analisada foi o "time to peak".

Com isso, os pesquisadores concluíram que o dispositivo não invasivo, quando utilizado com o paciente nas posições deitada e em pé, obteve parâmetros que sugerem correspondência com o resultado do "tap test". Isso representa um avanço na avaliação da HPN, oferecendo uma nova possibilidade de acessar informações adicionais sobre estes parâmetros de forma não invasiva, o que é potencialmente mais acessível e auxilia no processo diagnóstico dessa condição.

Os resultados obtidos indicam que o sistema brain4care pode ser uma ferramenta promissora na identificação dessa doença complexa, contribuindo para a área de tecnologia biomédica ao demonstrar a eficácia de uma

abordagem não invasiva na avaliação da pressão intracraniana e auxiliando no diagnóstico da HPN.

Em uma entrevista com um dos autores do estudo, Gabriel Mendes, fisioterapeuta, mestre e doutorando em Ciências do Departamento de Neurologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, ele ressalta a importância dessa pesquisa. Mendes mencionou que o diagnóstico da HPN é desafiador devido aos sintomas inespecíficos e à dificuldade de obtenção de resultados confiáveis. Segundo ele, o "tap test" é amplamente utilizado, mas possui limitações em termos de sensibilidade e valor preditivo negativo.

Apesar do tamanho amostral inicial ser limitado a vinte e oito pacientes, os resultados obtidos foram promissores e sugerem que a avaliação não invasiva da complacência intracraniana pode se tornar uma alternativa valiosa aos procedimentos invasivos atualmente utilizados. Pesquisas futuras com uma amostra maior são necessárias para confirmar essas descobertas encorajadoras.

Mendes e sua equipe têm a intenção de dar continuidade à pesquisa, ampliando o tamanho da amostra e incrementando a metodologia. Seus esforços visam aperfeiçoar a precisão e a especificidade do sistema não invasivo, proporcionando uma abordagem diagnóstica alternativa e mais confortável para os pacientes com HPN.

"Sabemos que a Hidrocefalia de Pressão Normal é uma doença muito subdiagnosticada, muito pelo fato de ter sintomas insidiosos que muito se confundem com o Alzheimer e às vezes com alguma demência. Então o diagnóstico sempre foi muito difícil, pois os sintomas são inespecíficos", disse Mendes, durante painel científico realizado em maio pela brain4care (assista ao vídeo do painel [neste link](#)).

De acordo com ele, o uso do novo sistema não-invasivo "pode trazer grandes benefícios para esses pacientes, pois não seria necessário realizar uma punção lombar e nem submetê-lo ao desconforto e à possibilidade de infecção e mesmo assim obter resultados eficazes no diagnóstico".

Em conclusão, a comparação entre as mensurações não invasivas da complacência intracraniana e os resultados do "tap test" representa um avanço significativo no diagnóstico e tratamento da hidrocefalia de pressão normal. À medida que a pesquisa avança, esse dispositivo médico inovador pode desempenhar um papel crucial na melhoria dos cuidados aos pacientes e garantir diagnósticos precisos e oportunos para aqueles que sofrem com a HPN.

O estudo intitulado "Comparison of Noninvasive Measurements of Intracranial with Tap Test Results in Patients with Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus", publicado pelo periódico *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, tem autoria de Gabriel André da Silva Mendes, Cintya Yukie Hayashi, Gustavo Henrique Frigieri Vilela, Lissa Kido, Manoel Jacobsen Teixeira e Fernando Campos Gomes Pinto. Ele pode ser consultado por meio do DOI <https://doi.org/10.2147/NDT.S402358>.

Assessoria de comunicação científica

Esta newsletter é um serviço gratuito de comunicação científica da [brain4care](#), com reportagens, notícias e entrevistas sobre pesquisa em cérebro, medicina e saúde, produzidas pela [Editora Casa da Árvore](#).

Conteúdo disponível para reprodução por veículos de imprensa e divulgação científica.

Para contatar a nossa comunicação, escreva para: imprensa@brain4.care.



© 2023 brain4care

