

Resumo do artigo

Intracranial pressure waveform in patients with essential hypertension

Matheus Martins da Costa¹, Ana Luiza Lima Sousa¹, Mikaelle Costa Correia¹, Sayuri Inuzuka¹, Thiago Oliveira Costa¹, Priscila Valverde O. Vitorino², Polyana Vulcano de Toledo Piza³, Gustavo Frigieri⁴, Antonio Coca⁵ and Weimar Kunz Sebba Barroso^{1,3,6*}

¹Hypertension League—Cardiovascular Section and Health Sciences Post Graduation Program, Federal University of Goiás, Goiânia, Brazil, ²Department of Research, Pontifical Catholic University of Goiás, Goiânia, Brazil, ³Department of Cardiology, Hospital Israelita Albert Einstein, Goiânia, Brazil, ⁴Medical Investigation Laboratory 62, University of São Paulo, School of Medicine, Braincare Desenvolvimento e Inovação Tecnológica S.A. São Paulo, Brazil, ⁵Hypertension and Vascular Risk Unit, Department of Internal Medicine, Hospital Clinic, University of Barcelona, Barcelona, Spain, ⁶School of Medicine, Clinical Hospital EBSERH, Federal University of Goiás, Goiânia, Brazil

Nesse estudo os autores realizaram uma avaliação transversal de 391 hipertensos. O objetivo foi avaliar a pressão intracraniana nos portadores de hipertensão primária, utilizando um dispositivo não invasivo denominado brain4care (b4c). Esse instrumento utiliza um sensor capaz de detectar as mínimas variações do crânio a cada ciclo cardíaco e gera curvas a partir dessas variações. Há dois picos de amplitude distintos: P1, que resulta da transmissão do fluxo sistólico para o cérebro e P2, associada com a complacência do cérebro à pressão intracraniana (Figura 1). Os padrões das ondas, suas relações e o tempo para o pico (*Time to peak - TTP*) permitem essa estimativa. Em condições normais P1 é maior que P2 e a relação normal P2/P1 é < 1 . O TTP é medido em segundos e inicia-se no início do registro da onda até P1, sendo normais valores menores que 0,20 segundos. Relações maiores ou iguais a 1,2 e TTP maior que 0,25 segundos definem hipertensão intracraniana.



A população hipertensa avaliada foi composta predominantemente por mulheres (75%) e a idade média foi de $64,3 \pm 12$ anos. Os pacientes, em sua maioria, tinham o diagnóstico de hipertensão há mais de 15 anos (53,2%), faziam uso de até 3 classes de anti-hipertensivos (85,1%) e cerca de metade deles tinha pressão controlada (52,4%). Os pesquisadores observaram que média da relação P2/P1 foi de $1,18 \pm 0,25$ e o TTP de $0,18 \pm s$. A partir das relações P2/P1 os autores dividiram a população em 3 categorias: normais (relação $< 1,0$); distúrbio da complacência (relação entre 1,0 e 1,19) e hipertensão intracraniana (relação $\geq 1,2$). Pressão intracraniana normal foi observada em

21,7%, distúrbio da complacência em 32,7% e hipertensão intracraniana em 45,6%. As mulheres apresentaram maior prevalência (50,3%).

Os autores concluem que, na população hipertensa estudada, houve uma prevalência de 45,6% de pacientes com relação P2/P1 acima de 1,2 sugerindo que esses indivíduos possuem hipertensão intracraniana. Esse fato foi mais evidente em mulheres e naqueles acima de 65 anos de idade.

Dr. Jonathan Batista Souza

Doutor em Ciências pela FM-USP

Médico Assistente da Seção de Hipertensão do IDPC

Comentários

Perguntas ousadas podem trazer respostas surpreendentes, como no caso deste estudo brasileiro que, com seus chamativos resultados, promete inaugurar toda uma nova linha de pesquisa, trazendo não apenas uma resposta, mas, principalmente, muitas novas perguntas. A ideia de estudar a associação entre pressão arterial e pressão intracraniana aproveitando a oportunidade de uma tecnologia não invasiva recentemente desenvolvida trouxe um achado inesperado: quase metade da população estudada preencheu critérios de hipertensão intracraniana de acordo com os critérios adotados. É um achado interessante demais para que possamos deixar de nos perguntar, em primeiro lugar, por que motivo alguns pacientes desenvolveram essa condição enquanto outros não. Quais seriam os determinantes para essa evolução? E quais as implicações prognósticas? Estaríamos na frente de um novo possível discriminador e agravante de risco cerebrovascular? Um preditor de desfechos cognitivos? O controle estrito da hipertensão poderia reverter o achado? São perguntas que, evidentemente, o desenho observacional e transversal do estudo não permite responder e que pedem novas e maiores investigações, longitudinais e de intervenção. Adicionalmente, a falta de um grupo controle normotenso limita nossa especulação a respeito do papel da hipertensão nesse contexto. Ao mesmo tempo é importante reconhecer que, apesar dos processos de validação e do bom desempenho demonstrado em alguns pequenos estudos, a avaliação não invasiva da PIC é ainda objeto de debate na literatura, mantendo-se como padrão ouro a monitorização invasiva, fato este que solicita certa cautela na hora de adotar categorias diagnósticas com base nessas promissoras ferramentas.

Dr. Jonathan Batista Souza

Cardiologista Especialista SBC/AMB

Ecocardiografista Especialista SBC/AMB

Doutor em Ciências Médicas USP-IDPC

Médico Assistente do setor de Hipertensão, Nefrologia e Tabagismo do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC)

Dr. Antonio Gabriele Laurinavicius

Doutor em Ciências pela FM-USP

Diretor Científico do DHA/SBC

Médico Assistente da Seção de Hipertensão do IDPC